

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

THÈSE

N°

237

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

LÈ-HUNG-LONG

Né le 1^{er} Février 1899, à Saïgon

**LE TRAITEMENT
DE L'EXSTROPHIE DE LA VESSIE
PAR
L'OPÉRATION DE COFFEY**

Président : M. LEGUEU, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE M. LAC

ÉDITEUR

26, Rue Monsieur-le-Prince

1933

**Le Traitement de l'Exstrophie
de la Vessie
par l'Opération de Coffey**

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

LÈ-HUNG-LONG

Né le 1^{er} Février 1899, à Saïgon

LE TRAITEMENT DE L'EXSTROPHIE DE LA VESSIE PAR L'OPÉRATION DE COFFEY

Président : M. LEGUEU, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE M. LAC

ÉDITEUR

26, Rue Monsieur-le-Prince

1933

Doyen

BALTHAZARD.

I. — Professeurs

MM.

Anatomie
Anatomie médico-chirurgicale et Chirurgie expérimentale...
Physiologie
Physique médicale
Chimie médicale
Bactériologie
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....
Pathologie et Thérapeutique générales
Pathologie médicale
Pathologie chirurgicale
Anatomie pathologique
Histologie
Pharmacologie et matière médicale
Thérapeutique
Hygiène et médecine préventive
Médecine légale
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....

ROUVIERE.
GREGOIRE.
BINET.
STROHL.
DESGREZ.
LEMIERRE.
BRUMPT.
BAUDOIN.
CLERC.
LENORMANT.
ROUSSY.
CHAMPY.
TIFFENEAU.
LQ'PER.
TANON.
BALTHAZARD.
LAIGNEL-

LAVASTINE

Pathologie expérimentale et comparée.....
Hydrologie et thérapeutique et climatologie.....

FIESSINGER.
Maur. VILLARET.
CARNOT.
BEZANCON.
ACHARD.
Marcel LABBE.

Clinique médicale

Hygiène et clinique de la première enfance.....
Clinique des maladies des enfants.....
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....
Clinique des maladies du système nerveux.....
Clinique des maladies infectieuses

LEREBoullet.
NOBECOURT.
H. CLAUDE.
GOUGEROT.
GUILLAIN.
TEISSIER.

Clinique chirurgicale

Clinique ophtalmologique
Clinique urologique

DELBET.
CUNEO.
LEJARS.
GOSSET.
TERRIEN.
LEGUEU.
COUVELAIRE.

Clinique d'accouchements

Clinique gynécologique
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie
Clinique thérapeutique médicale
Clinique oto-rhino-laryngologique
Clinique thérapeutique chirurgicale
Clinique propédeutique
Clinique de la Tuberculose
Professeur sans chaire

BRINDEAU.
JEANNIN.
J.-L. FAURE.
OMBREDANNE.
RATHERY.
LEMAITRE.
Pierre DUVAL.
Léon BERNARD.
SERGENT.
MAUCLAIRE.
MULON.

II. — Agrégés en exercice.

MM.

ALAJOUANINE Pathologie médicale.
AUBERTIN Pathologie médicale.
BENARD Henri. Pathologie chirurgicale
BROCQ Neurologie et Psychiâ-
trie.
BRULE Pathologie médicale.
BUSQUET Pharmacologie.
CADENAT Pathologie chirurgicale

MM.

CATHALA Pathologie médicale.
CHABROL Pathologie médicale.
CHAILLEY-
BERT. Physiologie.
CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
DOGNON Physique.
DONZELOT Pathologie médicale.



MM.	
ECALLE	Obstétrique.
FEY	Urologie.
GASTINEL	Bactériologie.
GATELIER	Pathologie chirurgicale
De GAUDART	
d'ALLAINES.	Pathologie chirurgicale
GIROUD	Histologie.
HARVIER	Pathologie médicale.
HAZARD	Pharmacologie.
HOVELACQUE..	Anatomie.
HUGUENIN	Anatomie pathologique
HUTINEL	Pathologie médicale.
JOANNON	Chimie biologique.
LABBE Henri..	Hygiène.
LAROCHE Guy.	Pathologie médicale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale
LEVY-VALENSI	Neuro-psychiatrie.
LIAN	Pathologie médicale.
MILLOT	Histologie.

MM.	
MONDOR	Pathologie chirurgicale
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET.	Pathologie chirurgicale
MOURE	Pathologie chirurgicale
OBERLING	Anatomie pathologique
OLIVIER	Anatomie.
PIEDELIEVRE.	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
QUENU	Pathologie chirurgicale
RICHT Fils...	Physiologie.
SANNIE	Chimie biologique.
SEZARY	Dermatologie et syphi- graphie.
VALLERY-	
RADOT (Pasteur)	Pathologie médicale.
VAUDESCAL ..	Obstétrique.
VELTER	Ophthalmologie.
VERNE	Histologie.
VIGNES	Obstétrique.

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens.

MM.	
GUENIOT	Obstétrique.
LEQUEUX	Obstétrique.
LEROUX	Anatomie pathologique

MM.	
NEVEU-	
LEMAIRE.	Parasitologie.
RETTERRER	Histologie.
ZIMMERN	Physique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent.

MM.	
ABRAMI	Clinique médicale.
CHIRAY	Clinique médicale.
DEBRE	Clinique médicale.
DUVOIR	Clinique médicale.
BASSET	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU ...	Clinique chirurgicale.
HEITZ-BOYER..	Clinique chirurgicale.

MM.	
MATHIEU	Clinique chirurgicale.
MOCQUOT	Clinique chirurgicale.
PROUST	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ ..	Clinique chirurgicale.
LEVY-SOLAL ..	Clinique chirurgicale.
LE LORIER ...	Clinique chirurgicale.
METZGER	

V. — Chargés de cours.

MM.	
MAUCLAIRE, professeur sans chaire	
FREY	
CHAILLEY-BERT, Agrégé	
LEDoux-LEBARD	
WEIL-HALLE	

Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez
l'adulte pour les accidentés du travail, les
mutilés de guerre et les infirmes adultes.
Stomatologie.
Education physique.
Radiologie clinique.
Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE,

Trop heureux, si ce petit travail peut lui
faire oublier un moment les lourds sacri-
fices qu'elle s'est imposés pour moi.

A MES FRÈRES,

A MES COUSINS ET COUSINES,

A MES BEAUX-PARENTS,

A MA FEMME,

A MES ENFANTS.

A MONSIEUR G.-H. JULIEN,
Commandeur de la Légion d'Honneur,
Gouverneur honoraire des Colonies,
Secrétaire général
de la Fondation Lucien de Reinach
et du Souvenir Colonial Français.

Qui fut pour moi, dans plus d'une circonstance, un conseiller et un guide dont je n'oublierai jamais la paternelle bonté.

A MONSIEUR GANNAY

*Inspecteur général de la Banque de l'Indochine,
Chevalier de la Légion d'Honneur.*

Modeste témoignage de ma très grande
reconnaissance pour tout ce qu'il a fait
pour moi.

A MADAME ET MONSIEUR LY-THANH-CHAU,
Propriétaires.

Expression de ma plus vive gratitude
pour la bienveillante sympathie qu'ils
n'ont cessé de me témoigner jusqu'à ce
jour.

A MADAME DAO-THI-THANH,
Propriétaire.

Respectueux hommage de ma profonde
reconnaissance pour la grande bonté dont
elle a toujours fait preuve à mon égard.

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE,

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEGUEU,
*Professeur de Clinique Urologique à la Faculté de
Médecine de Paris,
Chirurgien de l'Hôpital Necker,
Membre de l'Académie de Médecine,
Commandeur de la Légion d'Honneur.*

Hommage de ma respectueuse reconnaissance pour le grand honneur qu'il m'a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

A MONSIEUR FEY,
Agrégé à la Clinique Urologique de Necker.

A MONSIEUR ROBERT FAYOT,
*Ancien Interne des Hôpitaux de Paris,
Chef de Clinique Urologique de la Faculté
de Médecine de Paris.*

En témoignage de bonne et franche
amitié et en remerciements des conseils
éclairés qu'il voulut bien me donner.

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES
HÔPITAUX DE PARIS,

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE D'HANOI,
qui ont guidé mes premiers pas en médecine.

AUX PROFESSEURS DE L'INSTITUT PASTEUR DE PARIS,
Prof. CALMETTE, Prof. MESNIL, Prof. MAR-
CHOUX.

AUX PROFESSEURS DE LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS,
Prof. LAPICQUE, Prof. COMBES, Prof. COTTON,
Prof. FABRY, qui ont contribué à mon instruc-
tion scientifique et médicale.

Hommage de mon profond respect.

AUX MAÎTRES DE CONFÉRENCES, CHEF DE TRAVAUX AUX
LABORATOIRES D'ENSEIGNEMENT PRATIQUE DE PHYSI-
QUE GÉNÉRALE, DE BOTANIQUE ET DE PHYSIOLOGIE
GÉNÉRALE.

A MES COLLÈGUES ET AMIS :
MM. les Docteurs TRAN-VAN-CHI, NGUYEN-VAN-
DOM, LE FRANÇOIS DE GRAINVILLE, LE-VAN-
HUE, HO-VAN-NHUT, HA-VAN-SUA.

En souvenir de nos excellentes relations
et de jeunes et heureuses années passées
ensemble.

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION

Le traitement de l'exstrophie de la vessie est un des problèmes les plus complexes et les plus délicats de la chirurgie. L'immense effort tenté dans tous les pays en vue de parer aux terribles inconvénients de cette malformation congénitale a donné naissance à de très nombreux procédés opératoires. Leur multiplicité suffit par elle-même à démontrer qu'aucun d'eux n'est à même de donner les résultats que l'on est en droit d'en attendre. Car, l'écueil, ici, réside non seulement dans l'acte opératoire mais encore et surtout dans ses suites immédiates ou éloignées dont dépend tout l'avenir des malades.

Indépendamment des méthodes de reconstitution autoplastique de la paroi vésicale antérieure ou des interventions destinées à canaliser l'urine pour empêcher tout au moins l'inondation, ou même des tentatives d'urétérostomie cutanée, la plupart des chirurgiens semblent à l'heure actuelle se rallier à la méthode de dérivation du cours des urines dans l'intestin.

L'exclusion vésicale — pour employer une expression créée en 1910 par M. le Professeur Legueu — obtenue par l'implantation des uretères dans le trac-

tus intestinal permet de supprimer toute incontinence d'urine, d'éviter le port d'un appareil collecteur et d'améliorer ainsi considérablement la situation des malades.

Mais si le principe d'une dérivation urétérointestinale des urines est généralement admis et théoriquement reconnu comme l'opération de choix dans le traitement de l'exstrophie de la vessie, son application pratique s'avère, par contre, des plus décevantes.

En effet, la mortalité opératoire a été telle qu'il y a une vingtaine d'années, toute tentative faite dans ce sens pouvait être considérée comme vouée d'avance à un échec irrémédiable. L'opération était elle-même jugée impossible, car les techniques telles qu'elles étaient conçues en ce temps-là entraînaient presque toujours des pyélonéphrites.

Une longue période d'hésitation s'écoula jusqu'au jour où l'école chirurgicale russe avec Tichoff, Mirotworzeff, etc., et les auteurs américains tels que Ch. Mayo, Coffey, etc., publièrent dans leurs pays respectifs les résultats de leurs travaux cliniques et expérimentaux établis sur une large échelle. Les statistiques s'améliorèrent en même temps que les données du problème furent précisées dans leurs principaux détails en s'aidant grandement des notions fournies par l'étude histophysiologique de l'uretère, de sa structure, de son innervation, de sa nutrition en vaisseaux sanguins et lymphatiques. Des recherches relativement récentes, dues notamment à Bauereisen, permettent d'éclaircir en grande partie la pathogénie de

l'infection rénale ascendante qui est la pierre d'échopement de toutes les tentatives d'anastomoses urétéro-intestinales. Elles montrent, en effet, la présence des lymphatiques dans la muqueuse urétérale; et, la pyélonéphrite ascendante serait dès lors d'origine plutôt lymphatique et par conséquent pariétale que mécanique ou intracanaliculaire.

Pour rester dans les limites précises que nous assigne le cadre de notre travail, nous ne parlerons pas de la méthode de Maydl, ni de ses dérivées qui ne constituent pas à proprement parler une implantation dans l'intestin des uretères sectionnés, mais du trigone vésical muni de ses orifices urétéraux ou des uretères entiers, séparés et pourvus chacun d'une collette de muqueuse vésicale. Nous ne signalerons pas non plus les procédés plus ou moins ingénieux d'abouchement des uretères dans une anse intestinale partiellement ou totalement exclue, procédés qui de réalisation compliquée et fort délicate relèvent plutôt de l'acrobatie chirurgicale que de la simplicité d'une technique pratique.

Nous n'envisagerons que le procédé de Coffey qui, à notre avis, est appelé à prendre rang parmi les méthodes courantes de la technique chirurgicale. Nous étudierons le principe de la méthode, les données expérimentales qui ont conduit l'auteur à développer une technique désignée sous le nom de technique d'implantation « physiologique » des uretères dans le gros intestin.

En travaillant à la Clinique urologique de Necker,

dans le service de M. le Professeur Legueu, nous avons eu l'occasion d'examiner une petite malade dont l'état vésical a nécessité une anastomose urétérointestinale. L'opération fut pratiquée dans le service par M. le Professeur Coffey lui-même, lors d'un court séjour qu'il fit à Paris en octobre 1932. C'est à propos de ce cas dont les détails cliniques seront exposés plus loin que M. le Professeur Legueu nous a inspiré le sujet de cette étude. Il a bien voulu, d'autre part, nous faire l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse. Nous sommes heureux de lui exprimer les sentiments de notre plus vive reconnaissance. Nous gardons de son enseignement un profond souvenir et une respectueuse gratitude.

CHAPITRE II

HISTORIQUE

L'idée première de traiter l'exstrophie de la vessie par la dérivation du cours des urines dans l'intestin a été conçue presque en même temps par deux auteurs, l'un ignorant le travail de l'autre : John Simon (Etats-Unis) en 1851 et Jules Roux (France) en 1852.

L'opération était pour l'époque d'une hardiesse extraordinaire. Il n'est pas surprenant qu'elle ait échoué complètement.

J. Simon, chirurgien de Saint-Thomas-Hospital s'est basé sur le fait que chez les amphibiens, les reptiles, les oiseaux, les monotrèmes, le tube digestif se termine par un cloaque qui sert de réceptacle commun à l'urine et aux matières fécales; ce cloaque est par conséquent compatible avec la vie physiologique normale des animaux. Chez l'homme, l'état cloacal du rectum existe au début de sa vie embryonnaire et peut même persister après la naissance. Tel le cas unique certes, mais partout cité de Richardson, où un jeune homme de 17 ans présentait un abouchement congénital des deux uretères dans le rectum. D'autre part, dans la pathologie humaine, les nombreux cas de fistules vésicorectales montrent surabondamment que la muqueuse

intestinale tolère parfaitement la présence de l'urine dans le rectum.

Après de nombreuses recherches cadavériques et expérimentales, Simon parvint à trouver un procédé qui lui permit de transplanter les uretères dans le rectum par la voie extrapéritonéale. Il pratiqua son opération le 5 juillet 1851 sur un jeune garçon de 13 ans, atteint d'exstrophie vésicale. L'enfant succomba neuf mois après, avec dans l'intervalle de fréquents accès de fièvre. A l'autopsie, légère péritonite autour des uretères. Aucune mention sur l'état des reins.

En 1852, J. Roux, de Toulon, sans connaître l'opération de Simon et à l'occasion d'un cas d'exstrophie de la vessie qu'il eut à soigner, suggéra plusieurs méthodes de traitement dont l'anastomose urétérorectale. « Pour ouvrir, dit-il, les uretères dans le rectum, dériver les urines et transformer ainsi cet intestin en cloaque, on pourrait recourir à des opérations diverses dont voici l'idée générale :

« Séparer les uretères de la tumeur vésicale et les suspendre dans le rectum à travers une ouverture pratiquée à cet intestin.

« Faire communiquer avec le rectum les portions des uretères en rapport avec lui, en divisant, dans une étendue convenable, les parties contiguës. Cette division pourrait se faire soit avec un trocart introduit d'un uretère dans le rectum, soit avec un bistouri pénétrant par le rectum dans l'uretère et reçu là sur une sonde à cannelure profonde, soit avec un emporte-

pièce tranchant construit sur le principe de l'entérotome de Dupuytren et dont les branches introduites l'une dans le rectum et l'autre dans un uretère, se rencontreraient dans le point choisi par l'opérateur, soit à l'aide d'une anse de fil métallique qui traversant à la fois les deux uretères et le rectum, serait tordue en avant du pubis sur un chevalet solide, soit enfin avec une pince porte-caustique ressemblant à l'emporte-pièce dont j'ai parlé plus haut, mais produisant dans les canaux contigus une escharre étendue, dont la chute produirait la communication désirée. »

L'idée de Roux n'a qu'un intérêt historique. Ni lui, ni d'autres chirurgiens n'eurent l'occasion de la mettre en pratique.

En 1879, Thomas Smith, de Saint-Bartholomen's-Hospital, opéra par la voie lombaire rétropéritonéale et en deux séances un enfant de 7 ans atteint d'exstrophie de la vessie. Il implanta d'abord l'uretère gauche dans le colon descendant. Quatorze mois après, il transplanta l'uretère droit. Le lendemain de la deuxième intervention, le malade eut une *anurie* complète et succomba cinquante heures après l'opération. A l'autopsie : hydronéphrose gauche; disparition complète du parenchyme du rein gauche. Sténose de l'orifice urétérocolique gauche. A droite, rein congestionné et augmenté de volume; petites collections purulentes péri-nérales. Sténose de l'orifice urétérocolique. Péritoine intact.

D'autres essais de dérivation furent entrepris non plus exclusivement dans les cas d'exstrophie de la vessie

naturellement rares, mais dans d'autres maladies où la méthode fut jugée utile et praticable.

C'est ainsi qu'en 1891, Kuster, dans un cas de cancer de la vessie et de la prostate fit une implantation des uretères dans le rectum après cystectomie totale. Les sutures lâchèrent. Le malade succomba rapidement des suites opératoires.

En 1892, Chaput eut un premier succès dans un cas d'implantation unilatérale. Dans un autre cas où il fit une implantation bilatérale, le malade mourut après la deuxième intervention.

A cette époque, Maydl se proposa de greffer par la voie transpéritonéale, dans l'anse sigmoïde, le trigone vésical muni de ses orifices urétéraux. Des perfectionnements et des modifications furent apportés à la méthode qui eut alors une grande vogue (Mickuliez, Estor, Monihan, Makkas, Buchanan, etc...).

En 1896, Bergenheim fit l'opération de Maydl par la voie extrapéritonéale et Malnowiki par la voie sacrée.

En 1899, Peters fit l'implantation dans le rectum par la voie extrapéritonéale des uretères séparés et pourvus d'une collerette de muqueuse vésicale. Une sonde est fixée à l'intérieur de chaque uretère par une suture. Une pince passe à travers l'anus et fait saillir le rectum au point choisi. Une incision est faite sur la pince qui, à travers cette ouverture va à la recherche de la sonde, l'entraîne avec l'uretère correspondant dans le rectum. Même manœuvre du côté opposé. Peters ne fait aucune suture pour fixer les uretères à la paroi rectale.

Dans l'opération de Maydl et ses dérivées, on s'efforce de conserver intacte l'extrémité urétérovésicale de l'uretère transplanté, croyant en cela à l'existence démontrée fausse d'un sphincter urétérovésical destiné à s'opposer à la pyélonéphrite ascendante provenant du reflux de l'urine ou des matières vers le rein.

En 1896, Fowler eut l'idée de créer une valvule, formant clapet au-devant de l'orifice d'abouchement urétérointestinal. Incision de la paroi antérieure du rectum. L'incision longue de sept cm. ne doit intéresser que la séreuse et la musculuse. Mise à nu de la muqueuse. On découpe ensuite dans la muqueuse un volet triangulaire à base supérieure. Le replier sur lui-même et le fixer dans cette position par un ou deux points de suture de façon à former une valvule par l'accollement de deux couches de muqueuse. Les uretères sectionnés en bec de flûte sont implantés entre les deux couches de telle sorte que le biseau regarde la face muqueuse de la valvule.

L'auteur opéra avec succès un enfant âgé de 6 ans et atteint d'exstrophie de la vessie.

Krynsky fit suivre à l'uretère un long trajet oblique dans la paroi rectale comparable au trajet oblique de l'uretère dans la paroi vésicale.

En 1898, Martin dans un cas de cancer de l'utérus et de la vessie, fit passer les deux uretères maintenus accolés l'un à l'autre dans l'épaisseur même de la couche musculuse intestinale avant de les faire pénétrer dans le rectum.

En 1900, Boari imagina une méthode d'abouchement

urétérointestinal à l'aide de boutons anastomotiques pour empêcher la sténose de l'orifice.

En 1911, Coffey, après avoir étudié en 1909, sur le chien, le mode d'abouchement du canal cholédoque dans le duodénum, décrit une technique d'implantation sous-muqueuse des uretères dans le gros intestin.

En 1924, Ch Mayo et Walters publièrent 35 cas d'exstrophie de la vessie dont 28 furent opérés suivant la méthode de Coffey. Ils obtinrent 27 guérisons et un décès par péritonite.

A la même époque, Fredoroff, Oppel, Gorasch, Mirotworzeff rapportèrent au Congrès des chirurgiens russes de nombreux cas de succès dans la dérivation haute des urines.

A partir de cette date, les observations suivies de résultats heureux se multiplièrent. L'opération trouva même un regain de faveur.

En 1929, Coffey apporta une modification à sa technique primitive en utilisant des sondes urétérales.

En 1930, il fit paraître une nouvelle manière d'opérer en se servant d'un point de suture qui, en transfixant l'uretère et la muqueuse intestinale déterminerait la formation d'une fistule urétérointestinale suffisante.

Nous mentionnerons, pour mémoire, les essais d'implantation des uretères dans une anse intestinale partiellement exclue (procédé de Borélius-Berglund, modifié par Mysch; procédé de Muller employé par Enderlen et Floerken; procédé de Berg) ou dans une anse totalement exclue (technique de Mauclair (1895) mise

en pratique par Schloffer, Beuer et Schneider). Notons également les tentatives de toutes sortes en vue de créer une vessie nouvelle soit au dépens du cœcum (typhlo-urétérostomie de Verhoogen, 1908) soit au dépens d'une anse totalement exclue et fixée à l'intérieur du sphincter anal (procédé de Gersuny (1898) modifié et perfectionné par Heitz-Boyer et Hovelaque (1912), procédé de Cunéo (1913).

Ce rapide aperçu historique montre que la méthode de dérivation du cours des urines avait pendant plusieurs années une très mauvaise renommée. L'opération était extrêmement redoutée. Elle laissait une lourde mortalité, 50 % (Mirotworzeff), 58 % (Papin). Depuis seulement une vingtaine d'années, la technique s'est perfectionnée en se simplifiant. A l'heure actuelle, la méthode d'implantation sous-muqueuse des uretères décrites par Coffey, semble marquer une étape importante dans le traitement chirurgical de l'exstrophie de la vessie.

CHAPITRE III

ETUDE EXPERIMENTALE

Les expériences sur les animaux en vue de préciser les données du problème de l'implantation des uretères dans l'intestin sont très nombreuses. Pour la clarté de l'exposition, nous les diviserons en deux parties distinctes. Dans une première partie, nous grouperons par ordre chronologique les recherches entreprises depuis les premiers temps jusqu'à nos jours. La seconde partie sera consacrée exclusivement aux expériences personnelles de Coffey.

Première Partie

Les premières expériences sur le chien datent de J. Simon, en 1851. Il s'agissait surtout pour cet auteur de rechercher un procédé opératoire susceptible de ne pas léser le péritoine, dans la crainte, généralement observée à cette époque où l'antiseptie n'existait pas encore, d'ouvrir la cavité péritonéale. Il n'indiqua pas de la sorte le nombre des animaux opérés et ne parla pas non plus du sort des chiens soumis à l'expérimentation.

En 1881, GLÜCK et ZELLER firent 14 anastomoses

urétérorectales. Tous les chiens moururent de péritonite ou d'infiltration d'urine.

BARDENHEUER pratiqua 5 implantations unilatérales dans le rectum. 3 morts des suites opératoires. Les deux survivants furent sacrifiés et présentèrent à l'autopsie de la sténose de l'orifice, de la dilatation de l'uretère transplanté et de l'hydronéphrose. Leur survie était uniquement due à l'intégrité fonctionnelle du rein du côté non transplanté.

En 1887, NOVARO essaya plusieurs modes d'implantation bilatérale et notamment l'abouchement des deux uretères dans une même incision faite à la paroi antérieure du rectum. Dans une série de 14 anastomoses doubles, il eut 3 longues survies.

En 1888, PAOLI et BUASONI constatèrent dans toutes leurs tentatives expérimentales la sténose de l'orifice.

TUFFIER fit 2 implantations unilatérales urétérorectales sans succès. Mort par pyélonéphrite.

TIZZOLI et Pozzi pratiquèrent l'implantation des 2 uretères dans une anse intestinale. Guérison.

En 1892, GIORDANO fit 15 anastomoses urétérocologiques. Une survie. Autopsie le soixante-dix-septième jour : pyonéphrose du côté droit. Rein gauche normal.

MORESTIN procéda à 10 abouchements bilatéraux dans le rectum et à 12 abouchements unilatéraux. Tous moururent de pyélonéphrite ou d'hydronéphrose ou de péritonite.

HARVEY REED fit 6 implantations bilatérales : 6 morts. Dans 3 implantations unilatérales, il obtint 3 succès.

Seulement à l'autopsie, l'un d'eux présenta des lésions de néphrite et de l'hydronéphrose.

ROSCIS LEWKI opéra 6 chiens (implantations unilatérales) : 5 morts par péritonite. Le 6^e mourut trois mois après l'opération. Autopsie : Hydronéphrose.

En 1893, VAN HOOK fit 6 implantations bilatérales 6 morts par pyélonéphrite. 8 implantations unilatérales donnèrent 3 morts par péritonite. Les survivants tués présentèrent à l'autopsie dans trois cas de la pyélite suppurée.

THOMPSON eut une survie sur un nombre de chiens dont il n'indiqua pas le chiffre exact.

En 1894, CHAPUT essaya plusieurs modes d'implantation. Tous les chiens moururent. Pas de chiffres.

En 1895, MAUCLAIRE fit le premier l'anastomose de l'uretère dans le rectum exclu par anus iliaque. Plusieurs chiens en expérience. Aucune survie. Mort par septicémie ou par urémie.

VIGNORI reprit en la modifiant la technique de Novaro. Il pratiqua 4 abouchements bilatéraux. 4 morts. Il obtint par contre une guérison sur 3 implantations unilatérales.

BOARI imagina un bouton anastomotique en vue de supprimer la sténose de l'orifice d'abouchement urétero-intestinal. Survies fréquentes. Pas de dilatation des uretères.

LINDNER fit avec succès l'implantation des uretères dans le colon transverse. Pas de chiffres.

En 1896, KRYNSKI se proposa de faire parcourir les

uretères un long trajet oblique dans la paroi rectale. Succès inconstants.

LESTRADE reprit le bouton anastomotique. 4 chiens opérés : 4 morts par gangrène des sutures.

PRESSAT, avec le même bouton, eut une survie de quelques semaines.

FOWLER décrit une technique permettant de créer une valvule membraneuse au devant des orifices d'abouchement des uretères dans l'intestin. Pas d'expériences sur les animaux.

En 1899, DUVAL et TESSON pratiquèrent 3 implantations doubles. 3 morts par pyélonéphrite.

KALABIN releva 3 morts sur 4 implantations unilatérales. Sclérose rénale du côté implanté.

MATAS fit 2 implantations bilatérales à l'aide du bouton anastomotique : 2 morts.

MARTIN reprit les expériences sur des modes multiples et sur une grande échelle. 42 chiens opérés. 5 guérisons seulement. Pyélonéphrite dans tous les cas. Martin expliqua la cause de ses échecs par le fait que les conditions anatomiques et opératoires ne sont pas les mêmes chez le chien que chez l'homme.

PETERSON eut les mêmes mécomptes que ses devanciers. 38 implantations bilatérales lui fournirent 4 survies, la plus longue de deux mois. Il constata, par contre, de la pyélonéphrite dans tous les cas. 16 implantations unilatérales : 3 guérisons, mais dans tous les cas, pyélonéphrite également.

A la même époque, de nombreux travaux expéri-

mentaux inspirés du procédé de Maydl furent entrepris. Succès inconstants.

En 1900, FRANK employa plusieurs procédés parmi lesquels l'anastomose par bouton. Tous les chiens opérés moururent. Pas de chiffres.

En 1901, R. ZEIT opéra 120 chiens. 101 morts en vingt-quatre heures. Pyélonéphrite dans tous les cas.

CONNEL fit 13 implantations bilatérales : 13 morts par péritonite. 6 implantations unilatérales : 5 succès, mais hydronéphrose dans tous les cas.

En 1903, ENDERLEN et WALBRAUM pratiquèrent l'opération de Maydl sur une anse intestinale partiellement exclue et abouchée à la peau. Infection rénale ascendante.

En 1909, MIROTWORZEFF constata dans ses expériences sur le chien que l'hydronéphrose observée après l'anastomose urétérointestinale était due à des troubles de l'innervation entraînant une véritable atonie des parois urétérales.

STEINKE fit 24 anastomoses, en remplissant les conditions de la plus stricte aseptie et en variant les modes d'implantation, le lieu d'abouchement (intestin grêle, cœcum). Les chiens moururent rapidement de péritonite, ou plus lentement. Autopsie : sténose des orifices, pyélonéphrite ou uronéphrose.

En 1910, TADDEI fit des recherches sur le chien en vue de l'implantation des uretères dans le cœcum exclu par l'anastomose iléocolique et appendicostomie cutanée.

STEWART étudia la reproduction expérimentale de la

pyélonéphrite par infection ascendante. Sur 10 chiens opérés suivant un procédé imaginé par l'auteur, il constata que l'infection ascendante se propagea plus souvent par les voies lymphatiques que par la lumière de l'uretère.

BELA VON RIHMER fit des implantations d'uretères dans le rectum, dans l'S iliaque partiellement exclu, dans le rectum totalement exclu, dans le cœcum, dans l'iléon exclu. La mortalité fut de 86 %. Dans tous les cas, il y eut de la pyélonéphrite et dans un grand nombre de cas, de la sténose de l'orifice.

En 1911, DRAPER et BRAASCH démontrèrent expérimentalement que les valvules urétérovésicales pouvaient être détruites au cours d'une cystite purulente sans déterminer pour cela une infection secondaire du rein.

En 1915, BARBER décrit une méthode personnelle d'implantation oblique des uretères dans l'intestin.

En 1920, PAPIN fit une implantation bilatérale en 2 temps. Le chien mourut trois mois après l'implantation du deuxième uretère et dix mois après l'implantation du premier uretère dans l'S iliaque. Autopsie : Dilatation modérée des 2 uretères et des 2 bassinets. Lésions manifestes de pyélonéphrite.

En 1922, HYMAN et BELT tentèrent de transplanter l'uretère dans le duodénum par voie lombaire. Un chien a survécu pendant plus d'un an sans infection ascendante. Cependant quand on a voulu faire l'implantation bilatérale, l'animal succomba au bout de douze jours des suites d'une forte azotémie.

La période suivante est surtout marquée par les travaux personnels de R. Coffey.

Deuxième Partie

Les premières expériences de Coffey datent de 1909, époque à laquelle il fut amené, à la suite d'une série de recherches expérimentales sur les résections partielles du pancréas, à étudier, comme question connexe, le mode d'implantation du canal cholédoque dans l'intestin. En effet, dans les opérations de pancréatectomie et de duodénectomie, il est nécessaire d'opérer en deux temps. Dans un premier temps, le canal cholédoque est sectionné et implanté dans le duodénum par implantation directe suivant la méthode de W.-J Mayo et on termine par une gastrojéjunostomie. Dans un second temps, le duodénum et la tête du pancréas sont réséqués et la portion restante du pancréas est implantée dans une anse intestinale. Le deuxième temps est séparé du premier par un intervalle de deux à trois semaines.

Ainsi donc Coffey pratiqua d'abord l'implantation *directe* du canal cholédoque dans l'intestin sur 5 chiens. Lors de la deuxième intervention, il constata que tous les canaux cholédoques implantés dans le premier temps, étaient invariablement dilatés. La dilatation atteignit la grosseur d'un petit doigt et même davantage, transformant ainsi le canal cholédoque implanté en un véritable diverticule intestinal. Et cependant il n'y eut pas de sténose de l'orifice d'aboutissement.

Il en donna l'explication en introduisant dans le mécanisme de ce phénomène la notion d'une différence de pression entre l'intestin où la pression est la plus forte et l'uretère où la pression est plus basse. La pression intrainestinale s'exerce directement sur l'abouchement du canal cholédoque implanté, force l'orifice, l'agrandit progressivement, distend par contre coup les parois du conduit biliaire et permet le reflux de la bile et des matières vers le canal cholédoque dilaté. La dissection d'un abouchement naturel du canal cholédoque dans le duodénum montre par ailleurs que le canal cholédoque avant de pénétrer dans la lumière intestinale s'engage d'abord sous la séreuse et la musculuse, fait ensuite un trajet de trois quarts de pouce entre la musculuse et la muqueuse intestinale et s'ouvre enfin dans le duodénum.

Cette disposition anatomique particulière du canal cholédoque au niveau de son abouchement dans l'intestin se retrouve d'une façon identique au point d'abouchement de l'uretère dans la vessie. Le canal urétéral fait un long parcours entre la musculuse et la muqueuse vésicale avant de s'introduire dans la vessie.

De ces faits, il ressort que la nature a placé une valve là où doit se faire la transmission d'un liquide d'une chambre à basse pression dans une autre, à plus haute pression. Est-il donc possible de reproduire artificiellement cette disposition valvulaire entre l'intestin d'une part et le canal cholédoque ou l'uretère de

l'autre, disposition telle qu'elle existe dans un organisme normal?

L'auteur se proposa alors de loger le canal cholédoque dans une incision intestinale intéressant seulement la séreuse et la musculieuse. Le bout distal du canal taillé en biseau est introduit dans la lumière intestinale à travers une petite boutonnière faite dans la muqueuse et au niveau de l'angle inférieur de l'incision. Il est fixé à l'intérieur de l'intestin par un point de suture situé à 2 ou 3 centimètres au-dessous de l'angle inférieur de l'incision rectale. Les lèvres de cette dernière sont ensuite rapprochées par dessus le canal cholédoque à l'aide des sutures à points séparés en ayant soin de ne pas trop serrer le conduit biliaire pour ne pas le comprimer dans sa nouvelle position. Quelques points de sutures sont nécessaires pour fixer le canal cholédoque à l'angle supérieur de l'incision intestinale.

Telle est, dans ses grandes lignes, la technique d'implantation sous-muqueuse du canal cholédoque dans l'intestin, préconisée par Coffey. Elle est désignée par l'auteur sous le nom de technique d'implantation « physiologique » parce qu'elle rappelle en tous points la disposition anatomique normale de l'aboutissement du canal cholédoque dans l'intestin.

Cette technique fut en 1909 appliquée expérimentalement à l'implantation sous-muqueuse de l'uretère dans l'intestin.

Coffey fit donc une première série d'expériences comparatives d'implantation directe et d'implantation

sous-muqueuse du canal cholédoque dans l'intestin. 5 chiens opérés par la méthode d'implantation directe. Dilatation marquée du conduit biliaire transplanté chez tous les chiens. 4 autres chiens opérés par la méthode d'implantation sous-muqueuse. Les chiens sacrifiés à des intervalles de temps variant entre le quatorzième et le soixante-et-unième jour n'ont pas présenté de dilatation du canal cholédoque.

Fort de ces résultats, Coffey tenta de reproduire les mêmes expériences dans l'implantation de l'uretère dans l'intestin. D'où une deuxième série de recherches comparatives d'implantation directe et d'implantation sous-muqueuse de l'uretère dans le rectum. Implantation directe, 6 chiens : 5 morts par pyélonéphrite avec dilatation marquée des uretères implantés. Un chien a survécu. Tué soixante-et-un jours après l'opération de la transplantation, il présenta à l'autopsie une destruction complète du parenchyme du rein du côté transplanté. L'uretère était dilaté et largement ouvert dans l'intestin.

D'un autre côté, transplantation sous-muqueuse de l'uretère dans l'intestin. 9 chiens : 5 survies qui sacrifiées de dix à cent dix-sept jours après l'opération ne montrent ni dilatation de l'uretère implanté ni lésions de pyélonéphrite. Les quatre chiens morts (1 mort de cause inconnue, 1 par péritonite due à l'ouverture de l'incision abdominale par les morsures de l'animal, 2 par péritonite généralisée due à un défaut d'aseptie au cours de l'intervention) présentent des uretères nor-

malement implantés, non distendus et munis d'une valvule parfaitement constituée.

Le principe de fonctionnement d'une valve est fort simple. Elle ne doit laisser passer un fluide, liquide ou gaz, que dans un sens en s'opposant à son retour en sens inverse.

L'efficacité de la valvule de protection obtenue par la méthode d'implantation sous-muqueuse de Coffey est démontrée de la façon suivante : On remplit de liquide — une solution colorée de préférence — la portion de l'intestin où se trouve formé un abouchement urétérointestinal. On constate qu'aucune goutte de liquide coloré ne passe dans l'uretère, même si l'on soumet le liquide en question à une forte pression, au point de faire éclater les parois intestinales. Par contre, si l'on injecte le même liquide dans la lumière de l'uretère implanté, la valvule le laissera facilement s'écouler de l'uretère vers l'intestin.

Sur le vivant, c'est le mouvement péristaltique intestinal qui, en faisant varier la pression intraintestinale, règle le débit de l'urine dans le rectum. A chaque contraction péristaltique, qui élève la pression intraintestinale, correspond une fermeture de la valvule, empêchant de la sorte le reflux des matières et de l'urine vers l'uretère. A chaque pause intestinale, la valvule s'ouvre automatiquement en donnant libre passage à l'urine qui se rend de l'uretère vers l'intestin.

En 1929, Coffey décrit une variante de sa technique primitive tout en respectant le principe de la tunnellisation sous-muqueuse de l'uretère. Il utilisa des sondes

urétérales en vue de drainer l'urine tout au moins pendant les premiers jours de l'opération et de prévenir ainsi toute obstruction de l'orifice due à l'œdème et à l'inflammation postopératoires.

Mc Kenna opéra 14 chiens suivant ce procédé dit procédé du « tube technic », Il obtint 9 survies. 5 chiens moururent. L'auteur reconnut avoir commis des erreurs techniques qui furent la principale cause de cette grande mortalité. A l'autopsie, tous les chiens présentèrent une parfaite constitution de la valvule.

Enfin, en 1930, Coffey apporta d'autres perfectionnements aux techniques précédentes.

Il préconisa l'emploi d'un point de suture transfixant l'uretère et la muqueuse intestinale. Il s'établirait au niveau de ce point de suture une fistule suffisante pour la transmission de l'urine dans l'intestin. Sept chiens ont été opérés de cette manière. Tous ont survécu. L'auteur n'eut aucun cas de péritonite. D'autre part, les reins et les uretères fonctionnèrent normalement chez tous les opérés.

Ainsi donc, en dehors des résultats fort encourageants obtenus par la méthode d'implantation sous-muqueuse de Coffey, les expériences sur le chien donnent en général une mortalité très élevée pour ne pas dire désastreuse. Si nous nous en référons aux chiffres fournis par Steinke (1909), nous aurons les pourcentages suivants : sur 77 implantations unilatérales, il y eut à cette époque 26 guérisons et 51 morts, soit une mortalité de 66 %. La mort est due

à la péritonite ou à la fois à la péritonite et à la pyélonéphrite. Sur 134 implantations bilatérales, il y a eu 117 morts, soit une mortalité de 87 %. La péritonite et la pyélonéphrite sont encore ici les causes les plus fréquentes de l'issue fatale de ces interventions. On a trouvé de la pyélonéphrite d'un ou des deux côtés, de la sténose de l'orifice urétérointestinal, de la dilatation des uretères implantés, de l'uronéphrose même chez les chiens guéris.

Les statistiques de Mirotworzeff sont plus lourdes encore : Implantations unilatérales, mortalité 60 à 62 %. Implantations bilatérales, mortalité 95,5 à 100 %.

Il faut reconnaître toutefois avec plusieurs expérimentateurs (Martin, Chaput, Katz, Steinke, Coffey, etc...) que nombre de ces échecs sont dus à certaines conditions spéciales trouvées chez le chien, telles que : le petit calibre des uretères, la rigidité de l'intestin, l'épaisseur exceptionnelle de la couche musculieuse intestinale, la difficulté d'une asepsie rigoureuse sur l'animal, la virulence particulière de la flore intestinale du chien.

CHAPITRE IV

TECHNIQUE D'IMPLANTATION SOUS-MUQUEUSE DES URETERES DANS LE GROS INTESTIN

Le principe fondamental de l'implantation sous-muqueuse des uretères dans l'intestin, suivant la méthode de Coffey, est la formation d'une valvule de protection, en faisant suivre à l'uretère un long trajet entre la couche musculieuse et la couche muqueuse de l'intestin, de façon à ce que la pression intra-intestinale agissant directement sur la muqueuse qui recouvre le canal, le ferme en empêchant le reflux intestinal.

Pour exécuter cette opération, Coffey a décrit trois techniques, que nous résumerons ci-dessous :

Technique 1. — L'implantation des uretères se fait par voie transpéritonéale et en deux séances, une pour chaque uretère; les séances sont séparées l'une de l'autre par un intervalle de deux à trois semaines au moins.

L'uretère est sectionné en bec de flûte, et le plus près possible de son point vésical. On fait une double ligature à l'extrémité de son bout distal avec un fil de catgut fin ou de soie. Les deux chefs du fil sont armés chacun d'une longue aiguille courbe.

L'incision intestinale est pratiquée au niveau de l'anse sigmoïde. C'est une incision longitudinale ayant six centimètres de long, et n'intéressant que la séreuse et la musculéuse. On met ainsi à nu la couche muqueuse que l'on dissèque avec soin.

L'uretère est alors glissé dans l'incision intestinale et appliqué directement contre le plan muqueux de la paroi intestinale. On passe des fils de sutures par points séparés à travers la séreuse et la musculéuse de chaque lèvre, et par dessus l'uretère sans le toucher. Les fils, ainsi mis en place et non serrés, ne seront noués que lorsqu'on aura fini l'implantation proprement dite du bout urétéral dans la lumière de l'intestin.

Pour cela, on pratique une boutonnière dans la muqueuse intestinale et à l'angle inférieur de l'incision séro-musculéuse. L'orifice ne doit pas être ni trop large ni trop petit, mais seulement suffisamment grand pour laisser passer l'uretère sans le comprimer ni le forcer en le tortillant. On enfonce successivement chacune des aiguilles courbes dans la boutonnière pour la faire ressortir à 2 ou 3 centimètres au-dessous de l'angle inférieur de l'incision intestinale. Par la traction sur les deux chefs du fil, on attire l'uretère dans la lumière de l'intestin. Les deux chefs du fil sont alors liés sur la face externe de la paroi intestinale.

On rapproche les deux lèvres de l'incision séro-musculéuse par-dessus l'uretère, en serrant un à un les fils précédemment placés sur la musculéuse.

L'uretère, dans sa nouvelle position, se trouve enfoui sous la couche musculieuse, en même temps qu'il est fixé à l'intérieur de l'intestin.

Modification apportée à la technique 1 par E. Papin (1928). — Au lieu de faire une longue incision intestinale, E. Papin se proposa de creuser un tunnel sous-muqueux, à travers lequel il fit passer l'uretère avant de l'introduire dans l'intestin.

Voici ce qu'il dit, à ce sujet, dans son important ouvrage intitulé : *Chirurgie du rein* (Paris, 1928) :

« L'intestin est incisé à sa face qui, quand il est rabattu, devient postérieur; on fait à la musculieuse deux boutonnières distantes de 3 centimètres, à la sonde cannelée; on creuse un conduit sous la musculieuse pour y passer l'uretère. L'uretère y est glissé avec son fil, et les aiguilles sont mises en place.

« Avant d'ouvrir la muqueuse, on place deux clamps courbes chaussés de caoutchouc pour isoler l'anse.

« Incision de la muqueuse : chaque aiguille courbe est introduite par la boutonnière, et ressort à 25 millimètres plus loin; les deux chefs sont liés. Ainsi, l'orifice de l'uretère est placé dans l'intestin au-dessous de la bouche muqueuse. La boutonnière musculaire inférieure est fermée par deux ou trois points. »

Technique 2 (1929). — Pour lutter contre l'étranglement inflammatoire des uretères, et par suite contre leur obstruction dans la suture d'enfouissement, Coffey se proposa d'utiliser des sondes urétérales, et

désigna sa nouvelle technique sous le nom de « tube technic ».

L'implantation des deux uretères se fait en une même et seule séance. L'anse sigmoïde est tirée en haut. On place une pince à coprostase à son extrémité supérieure (12 à 14 pouces au-dessus de l'anus), pour isoler l'anse sigmoïde du reste du tractus intestinal. Un sigmoïdoscope est introduit dans le rectum jusqu'à l'anse sigmoïde, et guidé par le palper direct. On pratique, avec une aiguille ponctionnant l'S iliaque, juste au-dessous de la pince à coprostase, une abondante irrigation de lavage avec une solution antiseptique (solution de mercurochrome à 1 %, d'après les indications de Mc. Arthur, de Chicago).

Après complète évacuation du liquide de lavage, on remplit l'S iliaque d'une longue mèche de gaze stérile. On retire le sigmoïdoscope au fur et à mesure que l'intestin se remplit de gaze, qui doit remonter jusqu'à la pince à coprostase.

Incision du péritoine de chaque côté du rectum, recherche des uretères, qui sont disséqués jusqu'à la vessie et sectionnés entre deux pinces.

On introduit alors dans chaque uretère une sonde, dont le bout libre porte un fil armé d'une aiguille courbe. On fixe l'uretère à la sonde à l'aide de quelques ligatures séparées, dont une au moins doit être bien serrée sur toute la circonférence de l'uretère. La striction à ce niveau déterminerait la chute spontanée de la sonde urétérale.

On fait ensuite sur l'S iliaque, de chaque côté et à

des niveaux différents, deux incisions longitudinales qui, comme dans la technique 1, n'intéressent que la séreuse et la musculieuse. L'incision inférieure reçoit l'uretère gauche, et la supérieure l'uretère droit.

Après avoir décollé soigneusement la muqueuse, on pratique, à l'angle inférieur de l'incision séro-musculaire, une boutonnière qui fait apparaître la mèche de gaze intra-rectale. On lie à cette dernière le fil armé d'une aiguille courbe et attaché à l'extrémité libre de la sonde urétérale.

On exécute la même manœuvre sur l'uretère du côté opposé.

En retirant doucement la mèche de gaze au dehors, on fait passer la sonde et l'uretère qui vient à sa suite à travers la boutonnière muqueuse. On sectionne le fil pour pouvoir enlever la mèche. Les uretères sont ainsi amenés à pénétrer sans traction à l'intérieur de l'intestin, et les sondes, munies chacune d'une marque d'identification, pendent librement à l'extérieur.

On referme les incisions intestinales de la même façon que dans la technique 1, et on termine l'opération avec ou sans drainage rétro-péritonéal.

Les sondes urétérales tombent d'elles-mêmes au bout de huit jours en moyenne.

Modification apportée à la technique 2 par Furniss (1930). — Au lieu de faire un nœud à la gaze intra-rectale, Furniss procède de la façon suivante : Il introduit le bout libre de la sonde urétérale dans le creux du manche d'un instrument spécial, qui sert à

la fois de lancette et de trocart. Un rectoscope est placé dans le rectum, et fait saillir l'angle inférieur de l'incision séro-musculaire de l'intestin. On ponctionne l'intestin sur le rectoscope à l'aide de cet instrument spécial, et on fait passer sonde et urètre, qui font suite à ce dernier, dans le rectum à travers le rectoscope.

Technique 3 (1930). — En vue de supprimer toute cause d'infection d'origine intestinale et déterminée par l'ouverture de la couche muqueuse, Coffey a préconisé une troisième technique, caractérisée essentiellement par l'emploi d'un point de suture transfixant la paroi urétérale et la muqueuse intestinale.

L'implantation se fait en deux temps, un pour chaque urètre, comme dans la technique 1. On laisse un intervalle de deux à trois semaines au moins entre les deux implantations, c'est-à-dire un délai assez long pour qu'on soit sûr du fonctionnement régulier de l'urètre qui a été implanté dans le premier temps.

L'urètre est sectionné entre deux pinces. Le bout distal, au lieu d'être coupé obliquement en bec de flûte et laissé béant, est ici fermé par une ligature au catgut. On fixe ensuite l'urètre, ainsi fermé à son extrémité, dans l'angle inférieur de l'incision intestinale avec le même fil de catgut qui a servi à la ligature du bout urétéral. Le fil ne doit prendre que la séreuse et la musculature de chaque lèvre.

A un quart de pouce en-deçà de la ligature urétérale, on pratique un point de suture transfixant complète-

ment la muqueuse intestinale et la paroi urétérale. La striction de cette suture a pour effet de déterminer, dans les vingt-quatre à quarante-huit heures, la formation d'une fistule urétéro-rectale, suffisamment large pour le libre passage de l'urine vers l'intestin.

On ferme l'incision intestinale, par-dessus l'uretère, par un surjet à l'aide du même fil de catgut qui a servi à la fois à la ligature du bout urétéral et à sa fixation au plan séro-musculaire de la paroi de l'intestin.

Telles sont les techniques de la méthode de Coffey, pour l'implantation sous-muqueuse des uretères dans l'intestin.

Nous ne parlerons pas des précautions d'usage qui rentrent dans le domaine de la chirurgie en général. Néanmoins, il n'est pas inutile de faire ressortir certains détails techniques particuliers à ce genre d'opérations, ou certaines difficultés opératoires dues à la présence d'anomalies d'organes que l'on peut trouver chez les exstrophiques.

Sans entrer dans une revue complète des connaissances actuelles sur l'anatomie pathologique de l'exstrophie de la vessie, qui nous entraînerait en dehors de notre sujet, nous insisterons seulement sur quelques dispositions anatomiques spéciales à cette malformation.

On remarquera ainsi, par exemple, l'insertion très basse du péritoine, qui peut descendre dans le cul-de-sac recto-vésical jusqu'à 3 centimètres au-dessus de l'anus. Ce dernier est reporté très en avant, de sorte

que le rectum forme un trajet antéro-postérieur, couché sur le plancher pelvien.

Les uretères, accolés à la face postérieure du péritoine, décrivent une grande courbe anormale à concavité supéro-antérieure, dont le point le plus déclive se trouve à un demi centimètre au-dessus du périnée, et qui provoque de ce fait un allongement exagéré des conduits urétéraux. Cet allongement nécessite la résection d'une notable portion des uretères avant de les implanter dans l'intestin pour éviter les coudures, la rétention d'urine et l'infection ascendante consécutive.

Les uretères peuvent être normaux dans leur calibre, mais plus généralement dilatés. Ils sont tantôt gros et épais, tantôt distendus, minces et friables. Ils peuvent porter des renflements et des rétrécissements variables quant à leur nombre et à leur siège.

La découverte de l'uretère est grandement facilitée par l'introduction préalable par le méat urétéro-vésical d'une sonde dans la lumière urétérale. Cette manœuvre n'offre guère ici de difficultés, car les uretères s'ouvrent directement à l'extérieur, et parfois même à fleur de peau. La sonde soulève le canal sur toute sa longueur, le fait saillir du péritoine et de ses organes voisins, et constitue ainsi un repère précieux dans le travail de dissection et d'isolement de l'uretère.

Par ailleurs, il faut refermer soigneusement le péritoine sur l'incision de découverte du conduit urétéral, par un surjet en allant de bas en haut.

Les artères ombilicales, au lieu de rester accolées con-

tre la paroi, soulèvent le péritoine en un repli falci-forme à concavité supéro-interne par suite de la situa-tion anormale de la vessie, complètement reportée en avant pour combler la déhiscence de la paroi abdomi-nale. Il faut se garder de les blesser au cours de l'opé-ration, car, chez l'exstrophique, elles constituent les seuls vaisseaux nourriciers des organes du petit bassin.

L'anse sigmoïde peut présenter des dispositions anormales qui sont connues (anse longue, anse courte, còlon facile ou difficile à mobiliser, méso long ou méso court). Mais ces variations anatomiques sont largement compensées par la longueur exagérée des uretères que nous avons signalée plus haut. Toutefois, il serait prudent de procéder à des examens radiosco-piques répétés, pour connaître d'avance la morpho-logie de l'anse sigmoïde sur laquelle on prétend pra-tiquer une implantation urétérale.

Enfin, il est recommandé de fixer l'S iliaque à la paroi, à droite et à gauche, par quelques points ou mieux par un surjet, de façon à immobiliser cette portion de l'intestin, et de conserver aux uretères transplantés leur trajet rectiligne.

Discussion des techniques. — Quelle que soit la technique employée, il ne faut pas perdre de vue que chez les exstrophiques, l'état rénal est en général plus ou moins touché, et que, par conséquent, il est indis-pensable de vérifier, avant l'opération, la valeur fonc-tionnelle des reins et des uretères, à l'aide des divers

moyens d'investigation dont on dispose actuellement en urologie.

Quant au choix de la technique à utiliser dans le cas particulier de l'exstrophie de la vessie, nous donnons notre préférence à la technique 2. En effet, la technique 1, la plus anciennement décrite, est à peu près abandonnée, à cause de nombreux risques qu'elle peut provoquer, et dont le plus grave est l'étranglement secondaire du bout urétéral dû à l'œdème post-opératoire.

La technique 3 doit être pratiquée en deux temps, un pour chaque uretère. Elle paraît moins dangereuse que la première. Cependant, en raison du délai de vingt-quatre à quarante-huit heures, et même davantage, nécessaire à la formation de la fistule urétéro-intestinale, le champ de son application pratique est fort restreint. Elle ne doit être exécutée que dans les cas où les reins sont parfaitement sains, et les uretères normaux à la fois dans leur calibre et dans leur vitalité, ce qui est rare dans l'exstrophie de la vessie.

La technique 2 semble la plus couramment employée. Elle offre, sur les techniques 1 et 3, l'avantage de permettre la transplantation des deux uretères en une même séance. De plus, elle permet d'opérer sur des uretères modérément dilatés, et même légèrement atoniques. Elle peut être appliquée dans les cas de rein unique, et surtout dans les cas où existe déjà un certain degré de pyélo-néphrite, sans être pour cela un danger immédiat pour la vie des malades.

CHAPITRE V

OBSERVATIONS ET RESULTATS CLINIQUES

Les observations que nous résumerons ci-dessous se rapporteront aux seuls cas d'exstrophie de la vessie, à l'exclusion de tout autre cas de maladies où l'opération de Coffey a été employée comme une méthode palliative de traitement (cancer de la vessie, cystite tuberculeuse, etc.). Toutefois, par exception à cette règle, nous mentionnerons l'observation inédite d'un cas de fistule vésico-vaginale, opéré suivant la technique 2 de l'auteur, et qui a été le point de départ de cette étude.

A. — TECHNIQUE N° 1.

Observation (Middleton). — Malade atteint d'exstrophie vésicale et d'épispadias. Opéré, le 1^{er} mars 1911, suivant la technique n° 1 de Coffey. Le sujet a été revu en 1931, vingt ans après l'intervention. Il avait une santé excellente. Pas de signes de reflux urétéral, ni de lésions rénales. La continence est parfaite de nuit. Les mictions rectales surviennent toutes les 4 ou 5 heures, le jour.

Observations (Ch. Mayo et Walters). — En 1924, les auteurs américains rapportèrent 28 cas d'exstrophie vésicale, opérés suivant la technique n° 1 de Coffey, et observés depuis février 1912 jusqu'à novembre 1921. L'âge des malades varie de 3 à 30 ans. Implan-

tations bilatérales, faites en deux temps. Un seul décès par péritonite, 27 guérisons.

Les auteurs ont donné, à l'appui de leur publications, 13 observations résumées, que nous reproduisons ci-après :

Cas 1. — Enfant âgé de 7 ans. Exstrophie de la vessie. Uretère droit transplanté le 3 février 1912, le gauche le 23 février. Muqueuse vésicale excisée le 12 mars. Bon fonctionnement du rectum cloacal. Cependant, le sujet n'eut pas le plein contrôle de son rectum dans l'expulsion de ses urines par l'anus. Etat général bon. Actuellement, petites douleurs lombaires.

Cas 2. — Jeune garçon de 17 ans. Uretère droit transplanté le 21 février 1913, uretère gauche le 23 décembre. Vessie excisée le 14 janvier 1914. Retient ses urines dans le rectum de 2 à 4 heures et même davantage.

Cas 3. — Femme âgée de 30 ans, Uretère droit transplanté le 9 décembre 1913, le gauche le 24 décembre. Vessie cautérisée le 4 janvier 1914. Bonne santé actuelle. Parfait contrôle des mictions rectales. Peut retenir ses urines toute la nuit.

Cas 4. — Homme âgé de 26 ans. Uretère gauche transplanté le 18 septembre 1916, uretère droit le 26 septembre. Le rectum fonctionne d'une façon satisfaisante comme réceptacle urinaire. Etat général bon. Revu le 18 septembre 1923. Santé excellente. Pas de signes d'infection rénale apparents.

Cas 5. — Femme âgée de 22 ans. Uretère droit implanté le 24 mars 1917, le gauche le 7 avril. Résultats fonctionnels parfaits. 3 mictions rectales en moyenne par jour.

Cas 6. — Garçon âgé de 18 ans. Uretère droit implanté le 16 mai 1916; le 18 juin, transplantation de l'uretère gauche et excision de la vessie. Le sujet urine par le rectum 4 à 6 fois par jour. Présentement, douleur lombaire gauche et température.

Cas 7. — Enfant âgé de 6 ans. Urètre droit implanté le 21 juillet 1917, urètre gauche le 31 juillet. Vessie excisée le 14 août. Contrôle parfait de l'évacuation de l'urine par le rectum.

Cas 8. — Enfant âgé de 3 ans. Urètre droit transplanté le 22 octobre 1917, urètre gauche le 30 octobre. 3 mictions rectales par jour.

Cas 9. — Femme âgée de 22 ans. Urètre droit transplanté le 27 octobre 1917, urètre gauche le 5 décembre. Vessie excisée le 15 décembre. Mictions rectales 4 fois le jour et 1 fois la nuit. Parfait contrôle de son rectum. La patiente est mariée et n'a pas d'enfant.

Cas 10. — Homme âgé de 21 ans. Retient ses urines dans le rectum jusqu'à 12 heures. Plein contrôle de ses mictions rectales. Santé parfaite. Actuellement, douleur à la région lombaire droite.

Cas 11. — Garçon âgé de 17 ans. Urètre droit transplanté le 30 juillet 1918, urètre gauche le 27 septembre. L'urine est retenue dans le rectum de 8 à 10 heures. En ce moment, douleur à la région lombaire gauche.

Cas 12. — Homme âgé de 25 ans. Urètre droit implanté le 22 novembre 1918, urètre gauche le 2 décembre. Mictions rectales 6 fois par jour. Parfait contrôle de son rectum.

Cas 13. — Enfant âgé de 3 ans $1/2$. Urètre droit transplanté le 4 décembre 1919, le gauche le 26 décembre. Mictions rectales 4 fois le jour et 1 fois la nuit. Bons résultats fonctionnels.

Les résultats cliniques obtenus par Mayo et Walters sont très encourageants. La mortalité opératoire est faible (3,5 %) et la mortalité tardive, basée sur plus de 90 implantations pratiquées par Mayo jusqu'à ces derniers temps (1930), est évaluée à 16 %.

De 1913 à 1925, Coffey a effectué 14 transplantations d'urètres, suivant la technique n° 1. Il y a eu

un décès. Deux cas concernent des exstrophies de la vessie. Un des malades a été perdu de vue treize ans après l'opération; l'autre est bien portant, quinze ans après l'intervention.

En 1929, Grey Turner publia 17 cas d'ectopie vésicale, opérés suivant plusieurs techniques, parmi lesquelles la technique n° 1 de Coffey. Les observations les plus anciennes datent de quinze ans et de treize ans, avec d'excellents résultats. L'auteur obtint une mortalité opératoire de 23,5 %. Le plus grand nombre de décès est survenu après l'implantation du deuxième uretère. Chez les sujets guéris, les mictions rectales ont lieu toutes les trois heures en moyenne, et le rectum est parfaitement continent.

Laskownicki (1931) a pratiqué, d'après la technique n° 1 de Coffey, une implantation urétéro-intestinale dans un cas d'ectopie vésicale et d'épispadias, et quatre autres implantations d'uretères dans d'autres cas de maladies. Il a constaté la formation constante, chez les opérés, d'une fistule sterco-urinaire, six à huit jours après chaque implantation. La fistule survient sans porter atteinte à l'état général des malades, et se ferme d'ailleurs spontanément au bout de huit à quatorze jours en moyenne. Pas d'infection rénale apparente. Cependant, les résultats ainsi obtenus sont relativement trop récents pour pouvoir donner une appréciation définitive sur la valeur de la méthode.

Malgré les cas heureux signalés plus haut, il faut remarquer que la technique n° 1 ne met pas complètement les opérés à l'abri de la péritonite qui,

certaines, est rarement observée dans la méthode de Coffey, mais qui existe, ni de l'infection ascendante qui est toujours possible, et cela, d'autant plus que la plupart des exstrophiques en sont déjà atteints à des degrés variables avant l'opération.

D'autre part, dans la technique n° 1, il faut prévoir le danger d'une sténose temporaire de l'orifice urétéro-intestinal provoquée par l'œdème inflammatoire du bout urétéral implanté, et dont les conséquences au point de vue fonctionnel sont extrêmement graves, car elles peuvent aller depuis la rétention partielle ou totale d'urine jusqu'à l'anurie complète.

B. — TECHNIQUE N° 2.

Observation 1 (Coffey). — Garçon âgé de 20 mois. Entré à l'hôpital, pour exstrophie de la vessie, le 11 février 1927. Température rectale, 99°2 Fahrenheit. Opéré le 12 février, d'après la technique n° 2. Les uretères étaient dilatés et à parois épaisses. L'enfant vomit fréquemment les premiers jours qui suivent l'opération. Peut retenir ses urines dans le rectum. Sorti de l'hôpital le 19^e jour malgré une température de 104° F., 10 jours plus tard, la fièvre cessa. 2 ans environ après l'opération, une lettre de son père, en date du 23 janvier 1929, dit que l'enfant se portait bien. Cependant, tout récemment (2 ans et 5 mois après l'opération), le Dr Rives Jones, de Winston-Salem, signala que l'enfant mourut des suites d'une grave colite muco-sanglante, après 7 jours de maladie.

Observation 2 (Coffey). — Garçon âgé de 15 ans. Exstrophie de la vessie. Opéré le 4 avril 1928. Malgré un accident survenu au cours de l'opération — le sigmoidoscope a fait une blessure à la paroi intestinale —, les suites opératoires étaient satisfaisantes. Les sondes tombent spontanément le 13^e jour, avec une petite ascension thermique. Sorti de

l'hôpital le 97^e jour après l'opération. En juillet 1929, 15 mois après l'opération, l'enfant était en bonne santé. Pas de difficulté d'uriner par le rectum, ni de douleurs lombaires.

Observation 3 (Coffey). — Garçon âgé de 5 ans. Exstrophie de la vessie. Opéré le 23 octobre 1928. Il y avait deux uretères venant du rein gauche et un uretère à droite. Implantation des uretères gauches dans une même incision intestinale. Léger shock post-opératoire. Une des sondes à gauche ne donne pas d'urine le 6^e jour de l'opération, mais le 11^e jour, les deux uretères à gauche fonctionnent en même temps. Le 13^e jour, un contrôle au phénolsulphonhthaléine montre que les reins sécrètent bien, et que l'urine passe librement à travers les trois sondes. Ces dernières se détachent spontanément le 15^e jour de l'opération. Douleurs à la région lombaire gauche. Fièvre de 105°6 F., avec vomissement vers le 31^e jour. La température redevient normale le 40^e jour, et le malade est sorti de l'hôpital le 49^e jour. Bon état général. Revu en juillet 1929. Résultat fonctionnel parfait. Une miction rectale la nuit.

Observation 4 (Coffey). — Fillette de 2 ans. Exstrophie de la vessie. Opérée le 13 novembre 1928. Vomissements fréquents les premiers jours de l'opération. Le 8^e jour, les sondes tombent spontanément. Exeat le 37^e jour. Résultats fonctionnels remarquables.

Observation 5 (Coffey). — Garçon âgé de 4 ans. Exstrophie de la vessie et prolapsus du rectum. Opéré le 24 novembre 1928, suivant la technique n° 2. La sonde droite fut obstruée deux fois, le 1^{er} et le 4^e jour. Cathétérisme urétéral à droite à l'aide d'un stylet. Les sondes fonctionnent et tombent spontanément le 8^e jour. Température et vomissements vers le 37^e jour. Le 40^e jour, l'état général redevient normal. Sorti de l'hôpital le 56^e jour. Le 22 mai 1929, l'enfant était en bonne santé. Continence très satisfaisante.

Observation 6 (Coffey). Femme âgée de 24 ans. Mariée non légitimement depuis 4 ans. Exstrophie de la vessie.

Etat général excellent. Opérée le 11 juillet. Rétroversion marquée de l'utérus. Uretères dilatés et épaissis. Transplantation des uretères, suivie d'une cystectomie totale. Vomissements marqués dès les premiers jours. Diète liquide. La sonde droite se détache le 10^e jour, et la sonde gauche le 15^e jour de l'opération. Exeat le 22 septembre. Fonctionnement rectal parfait.

Observation 7 (Coffey). — Fillette âgée de 4 ans. Exstrophie de la vessie, imperforation de l'anus et fistule recto-vaginale. Opération de la transplantation des uretères, pratiquée le 12 juillet. Vomissements fréquents le 2^e jour de l'opération. Le 11^e jour, les sondes tombent spontanément. Exeat le 31^e jour de l'intervention. Résultats fonctionnels satisfaisants. L'enfant fut rapportée le 27 août par sa mère qui se plaignait que sa fille, en allant à la selle, criait et poussait avec force. Un examen sous anesthésie montra la présence d'un calcul urinaire, de la grosseur d'une noix, dans le rectum. Le calcul fut écrasé et enlevé. A noter, que l'ectopie vésicale était beaucoup moins enflammée qu'avant l'opération de l'implantation urétérale. Revue le 22 octobre, l'enfant était en parfaite santé.

Observation 8 (Coffey). — Garçon âgé de 6 ans. Exstrophie de la vessie. Opéré le 22 août 1929. Mort par péritonite le 28 août, c'est-à-dire 6 jours après l'intervention. A l'autopsie, parmi les lésions constatées par l'auteur, nous relevons la pyonéphrose consécutive à la nécrose du bout inférieur de l'uretère implanté.

Observation inédite (due à l'obligeance de M. le Prof. Legueu). — D. Y..., fillette âgée de 10 ans. Entrée à la salle Laugier, le 6 octobre 1932, pour inondation d'urine.

Les antécédents héréditaires ne présentent rien de particulier à signaler. Père, mère, bien portants.

L'enfant a eu la rougeole à 5 ans et la variole à 6 ans. L'inondation d'urine aurait remonté à l'âge de 2 ans. Elle était au début intermittente; elle est devenue peu de temps après permanente, mettant ainsi la mère dans l'obligation de garnir continuellement son enfant. Des concrétions cal-

culeuses se sont formées dans la vessie et ont nécessité, à deux reprises, la taille hypogastrique.

A son entrée dans le service, l'enfant présenta un léger degré d'amaigrissement. Température $37^{\circ}7$. L'écoulement incessant d'urine persistait. L'examen montra la présence d'une fistule vésico-vaginale, dont le trajet ne fut pas nettement précisé. Une urographie intra-veineuse révéla l'absence du rein droit, tandis que le rein gauche donna une image apparemment normale, avec un uretère dilaté cependant.

L'opération de la transplantation de l'uretère gauche dans le rectum fut pratiquée, le 8 octobre 1932, par M. le Prof. Coffey, aidée par M. Fey, agrégé du service.

Suites opératoires. Fièvre de réaction le jour qui suit l'opération, $38^{\circ}6$. La température descend à 37° le lendemain, et s'y maintient le jour suivant. Mais vers le 5^e jour de l'opération, elle recommence à monter, atteint $39^{\circ}7$ le 7^e jour et $39^{\circ}9$ le 12^e jour. Le 16^e jour, la sonde tombe d'elle-même, et sa chute spontanée est marquée par une ascension thermique de $38^{\circ}4$. La fièvre tombe à 37° le 17^e jour, pour se relever ensuite le lendemain, c'est-à-dire le 18^e jour, à $38^{\circ}6$. A partir de cette date, elle se continue par une courbe rémittente avec des oscillations quotidiennes autour de 38° . Le rectum était parfaitement continent, mais à chaque exonération, l'enfant expulsait un mélange d'urine et de matières. L'état général baissait de jour en jour. Le 2 novembre, la recherche et le dosage de l'urée et des chlorures dans le sang donnèrent les chiffres suivants : urée, 2 gr. 25 par litre, et chlorures, 5 gr. par litre. Le 4 novembre (27 jours après l'opération), l'enfant succomba.

En résumé, l'opération a échoué et s'est terminée, après une longue période d'infection rénale ascendante, par une forte azotémie qui emporta la malade. Mais, vu l'état antérieur de la fillette et les conditions particulières dans lesquelles l'intervention chirurgicale a été exécutée, rein unique, uretère dilaté, cystite

calculéuse, n'est-on pas en droit de penser que l'opération n'a fait que donner un coup de fouet à une pyélonéphrite préexistante et jusque là assez bien supportée par la malade.

La technique n° 2, dans l'exstrophie de la vessie, donne une mortalité plus faible que la technique n° 1 : 1 décès sur 8 cas d'implantation, soit 13,3 %. Cependant, comme on peut le constater par l'observation inédite précédente, elle ne supprime pas complètement l'infection ascendante. Certes, elle est supérieure à la technique n° 1 en ce sens qu'elle permet d'éviter l'étranglement secondaire de l'abouchement urétérointestinal, mais, par contre, elle n'est pas tout à fait exempte de danger. Elle peut provoquer la nécrose du bout inférieur de l'uretère implanté et la péritonite consécutive. (Obs. 8, Coffey.)

C. — TECHNIQUE N° 3.

La technique n° 3 offre plus de sécurité que les deux précédentes. Toutefois, elle pose comme condition essentielle de sa réussite l'intégrité fonctionnelle des deux reins et uretères. Elle est par là même une contre-indication dans la majorité des cas d'exstrophie de la vessie. D'ailleurs, nous ne possédons pas d'observations de cas d'exstrophie vésicale opérés suivant cette technique.

CONCLUSIONS

I.^{er} — L'exclusion vésicale par la dérivation du cours des urines dans l'intestin a été préconisée comme le traitement de choix de l'exstrophie de la vessie. L'implantation des uretères dans le rectum permet d'exclure complètement la vessie exstrophique et d'éviter la pénible infirmité qu'occasionne l'écoulement permanent des urines à la région hypogastrique.

II. — L'implantation urétéro-intestinale reste, toutefois, une opération grave, comme en témoignent les travaux expérimentaux et maints résultats post-opératoires. Les causes les plus fréquentes de la mortalité sont :

1° La sténose de l'orifice, cause de rétention et de pyonéphrose;

2° L'infection ascendante;

3° La péritonite.

III. — Coffey a eu le mérite de démontrer la présence d'une pression intra-intestinale, qui s'exerce normalement à la face interne de l'intestin. Il est donc nécessaire de protéger l'orifice d'abouchement de l'uretère dans l'intestin contre l'effet de cette même pression qui agit directement sur le canal urétéral implanté.

IV. — Le principe de la méthode d'implantation sous-muqueuse des uretères dans l'intestin, consiste à tunneller l'uretère dans l'espace interstitiel compris entre la musculuse et la muqueuse de l'intestin, avant de le faire pénétrer dans la lumière intestinale.

V. — Trois techniques permettent d'exécuter l'opération de Coffey :

La technique 1 consiste à fixer l'uretère sectionné et laissé béant dans la lumière de l'intestin. Elle présente entre autres dangers celui d'une sténose temporaire de l'orifice, due à la réaction inflammatoire qui suit l'opération;

La technique 2 utilise des sondes urétérales pour donner libre passage à l'urine dans le cas où il y aurait étranglement secondaire de l'orifice. Mais elle doit faire craindre la possibilité d'une nécrose du bout urétéral;

La technique 3 détermine une fistule urétérointestinale à l'aide d'un point de suture qui transfixe à la fois l'uretère fermé à son extrémité et la muqueuse de l'intestin.

Cette technique semble présenter une relative sécurité, car elle évite d'inciser la muqueuse intestinale, et par conséquent d'ouvrir la porte à l'infection ascendante. Mais, en raison de l'obstruction temporaire du canal urétéral, elle ne peut être appliquée que si les reins et les uretères sont parfaitement sains, ce qui n'est malheureusement pas le cas de la plupart des malades porteurs d'une exstrophie de la vessie.

VI. — La mortalité, dans la méthode de Coffey, est

relativement faible, si nous adoptons le chiffre de 13,3 %, que donne la technique 2 dans l'exstrophie de la vessie. Elle peut être même baissée à 5 %, d'après Coffey, si l'on acquiert une certaine expérience dans ce genre d'opérations.

VII. — En dépit de ces résultats remarquables, qui plaident en faveur de la méthode d'implantation sous-muqueuse préconisée par Coffey, il faut reconnaître que l'opération est encore grave, et qu'elle ne met pas complètement les malades à l'abri de la pyélonéphrite ascendante, en dehors des dangers inhérents à chacune des techniques précitées.

VIII. — La méthode d'implantation sous-muqueuse de Coffey, reste néanmoins l'intervention de choix dans le traitement de l'exstrophie de la vessie. L'exstrophie vésicale est en elle-même une infirmité lourde, qui doit autoriser les tentatives d'abouchements urétéro-intestinaux, en dépit des résultats souvent incertains de la méthode.

Permis d'imprimer :

Vu : *Le Doyen*,
BALHAZARD.

Vu : *Le Président de thèse*,
LEGUEU.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

IMPLANTATION DES URETÈRES DANS L'INTÉSTIN

- ASCHNER (P.-W.). — *Carcinoma of bladder, ureterosigmoidal implantation, total cystectomy*. (American Journal of Surgery, may 1930, p. 1068.)
- BARDENHENER. — a) *Zür Frage der Drainirung der Peritonealhöhle*, Stuttgart, 1881;
b) *Extra-peritonealer Explorationsschnitt*, Stuttgart, 1887, p. 273;
c) *Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für chirurgie*, 1891.
- BERG (J.). — *An handling of ectopia vesicae*. (Hygiea, Stockholm, 1892, et Nord Med. Ark., Stockholm, 1893.)
- BERGENHEIM. — *Ectopia vesicae, adenoma destruens vesicae, estirpation of blasan; implantation of uréterna i rectum*. (Eira, 1895.)
- BECK (C.). — *On a new method of operation for exstrophy of the bladder*. (New-York, 1900.)
- BOARI (A.). — *Il trattamento dell' estrofia vesicale con la cistocolostomia*. (Chiro Chir., Milano, 1900, t. VII.)
- BOUTILLIER. — *Contribution à l'étude du traitement chirurgical de l'exstrophie de la vessie*. (Thèse Lille, 1908.)
- BALL (Dublin). — *Le traitement de l'exstrophie de la vessie par l'implantation des uretères dans le rectum*. (The Practitioner, tome LXXXII, n° 4, avril 1909, p. 450 à 455, 3 fig.).
- BUCHANAN. — *Remote results of implantation of the ureters into the bowel for exstrophy*. (Surgery, Gynecology and obstétric, 1909, t. VIII.)

- BUCHERRI (A.). — *Estrofia della vesica*. (Palermo, 1910, in-8°.)
- BECK (C), Chicago. — *L'implantation des uretères dans le gros intestin*. (Journal of the American Medical Association, t. LXI, n° 19, 8 nov., p. 1691-1694.)
- BRANDL (Carl), Deggendorf (Allemagne). — *Contribution à l'étude de l'ectopie vésicale*. (The American Journal of Urology, vol. IX, n° 7, juillet 1913, p. 333.)
- BARBER (W. Howard), New-York. — *L'anastomose urétéro-intestinal; étude expérimentale préliminaire*. (The Journal of the American Medical Association, vol. LXV, n° 15, 9 octobre 1915, p. 1245 à 1249, avec 5 fig. et 2 tabl.)
- BROWN (H.), Ipswich. — *Exstrophie vésicale traitée par la transplantation du trigone dans l'anse sigmoïde*. (British Medical Journal, n° 3131, 1^{er} janvier 1921, p. 15.)
- BRÄKSTROM (E.). — *Un cas d'ectopie vésicale opérée par le procédé de Maydl-Borelius*. (Acta Chirurgica Scandinavica, 1922, vol. LV, fasc. 1, p. 33 à 38, 1 fig.)
- BOURGEOIS (B.-G.). — *La transplantation intestinale des uretères*. (L'Union médicale du Canada, septembre 1930, p. 561.)
- BURNELL (G.-H.). — *Two cases of transplantation of ureter* (M.-J. Australia 2 : 18-19 july 2, 1927.)
- BENGOLEA (A.-J.) et BAZTERRICA (E.) Jr. — *La operación de Coffey como tratamiento de las fistulas urogenitales incurables*. (Dia Med., 4 : 42, aug. 2, 1931.)
- BOWLER (J.-P.) et GILE (J.-F.). — *Ureteral transplantation for intractable vesico vaginal fistula*. (New England J. Med., 204, p. 1205 à 1207, 4 juin 1931.)
- BRUNSCHWIG (A.) et SIMON (R.). — *Exstrophie vésicale opérée par le procédé de Maydl. Examen post-opératoire par pyélographie descendante à l'abrodil intra-veineux*. (Bull. et Mém. de la Société Nationale de Chirurgie, t. LVII, n° 28, 7 nov. 1931, p. 1277 à 1281. Rapport Chevassu.)
- BEAVER. — *Transplantation de l'uretère et du cholédoque dans l'intestin*. (Ann. of Surgery, XCV, n° 4, avril 1932.)

BURMAN. — *Un cas de transplantation de l'uretère droit dans le cœcum et du gauche dans le sigmoïde, cinq ans plus tard.* (The British Journal of Surgery, t. XX, n° 77, juillet 1932; Presse Médicale, n° 70, 31 août 1932.)

COFFEY (R.-C.), Portland. — *Physiologic Implantation of the Several Ureter or Common Bile Duct into the Intestine.* (The Journal of the American Medical Association, t. LVI, n° 6, 11 fév. 1911, p. 397 à 403 avec 10 fig.)

CUNÉO, Paris. — *Contribution à l'étude du traitement chirurgical de l'exstrophie vésicale.* (Travaux de chirurgie anatomoclinique, publiés par H. Hartmann, 4^e série (Voies Urinaires), 1913, p. 225 à 264, 3 fig.)

COTTE (G.), Lyon. — *A propos d'un cas d'exstrophie vésicale.* (Journal d'Urologie, t. V, 1914, p. 187 à 191, 3 fig.)

COFFEY (R.-C.), Portland. — *Transplantation of the ureters into the large intestine.* (Surgery, Gynecology and Obstetrics, 1921, t. XXXII, n° 5, p. 383 à 391, 11 fig.)

COFFEY (R.-C.). — *A technique for simultaneous Implantation of the Right and Left Ureters into the Pelvic Colon which does not Obstruct the Ureters or Disturb Kidney fonction.* (Northwest Med., may 1925.)

COFFEY (R.-C.). — *Transplantation for ureters into large bowel; elimination of infection as element of danger.* (Northwest Méd., 27, p. 303 à 306, juin 1928.)

COFFEY (R.-C.). — *Completed Aseptic Technique for the Implantation of the Ureter into the large bowel.* (Surgery, Gynecology and Obstetrics, décembre 1927.)

COFFEY (R.-C.). — *Transplantation of the Ureters into the large intestine.* (Surgery, Gynecology and Obstetrics, vol. XLVII, n° 5, nov. 1928, p. 593 à 621.)

COFFEY (R.-C.). — *Bilateral submucous transplantation of ureters into large intestine by tube technic.* (Journal of the American Med. Association, 16 nov. 1929, p. 1529.)

CARRAMAY (C.-N.). — *Transplantation of ureters in cancer of urinary-bladder.* (Tr. M. A., Alabama, 1930, p. 422.)

- COFFEY (R.-C.). — *Experimental transplantation of ureter in which a transfixion suture is used to complete the anastomosis.* (Northwest Medecine, n° 3, march 1930, p. 128.)
- COFFEY (R.-C.). — *Production of aseptic uretéro-enterostomy by a suture transfixing the ureteral wall and the intestinal mucosa.* (The Journal of the Amer., Med. Assoc., 31 mai 1930, vol. XCIV, n° 22, p. 1748 à 1751, 4 fig.)
- COFFEY (R.-C.). — *Transplantation of ureters, for cancer of bladder with cystectomy.* (Ann. Surgery, 91, p. 908 à 923, june 1930.)
- COFFEY (R.-C.). — *Cystectomy with bilateral transplantation of ureters in one operation; préliminary report on five cases.* (Northwest Med., octobre 1930, p. 443.)
- COFFEY (R.-C.). — *Transplantation of ureters.* (Proc. Internat., Assembl. Inter. State Post-Grad. M. A., North America, 1930; 6 : p. 180 à 186, 1931.)
- COFFEY (R.-C.). — *Transplantation des ureters dans le gros intestin; méthode de l'implantation sous-muqueuse; recherches personnelles et expériences.* (The British Journal of Urology (Londres), vol. III, n° 4, décembre 1931.)
- COFFEY (R.-C.). — *Transplantation des ureters.* (Surgery, Gynecology and Obstetrics, t. LIII, n° 6, déc. 1931, p. 841.)
- COFFEY (R.-C.). — *Transplantation of ureters.* (South Surgeon, 1, p. 64 à 69, avril 1932.)
- COFFEY (R.-C.). — *Transplantation de l'uretère dans le gros intestin par implantation sous-muqueuse.* (J. of the Amer. Med. Association, n° 16, t. XCIX, p. 1321, 15 oct. 1932.)
- COFFEY (R.-C.). — *Transplantation des uretères dans le gros intestin par la méthode de l'implantation sous-muqueuse.* (XLI^e Congrès Assoc. Chirurg., 3-8 oct. 1932; Presse Médicale, n° 84, 19 oct. 1932.)
- DE GRAEUWE, Bruxelles. — *A propos d'anastomoses urétéro-intestinales.* (Journal Médical de Bruxelles, 1908, n° 35, 27 août, p. 553 à 557.)

- DANEEL, Heidelberg. — *Die chirurgische Behandlung der Blasenektomie*. (Beiträge zur Klinischen Chirurgie, t. LXV, fasc. 2, 1909, p. 530 à 576.)
- DOWDEN (J.), Edinburgh. — *Exstrophie de la vessie, anastomose latérale entre le côlon iliaque et la dernière portion du côlon pelvien; implantation des uretères dans la portion du côlon ainsi exclue*. (Edinburgh Medical Journal, 1909, t. II, n° 1, janv., p. 34 à 37.)
- DONOVAN (E.J.). — *Transplantation of ureters into sigmoïde for exstrophy of bladder*. (S. Clin. North America, t. II, p. 511-512, juin 1931.)
- DODSON (A.-I.). — *Transplantation of ureters into large intestine; with report of 3 cases*. (Virginia M. Monthly, n° 58, p. 731-735, fév. 1932.)
- ESTOR (E.). — *Exstrophie de la vessie. Abouchement des uretères dans la partie supérieure du rectum par le procédé de Maydl*. (Bull. et Mém. Soc. de Chirurgie de Paris, 1902, t. XXVIII.)
- ENDERLEN, Wurzburg. — *Sur l'ectopie de la vessie*. (Samm lung Klinischer Vorträge, 1908, n°s 472-473, série XVI, p. 22-23; Chirurgie, n°s 135-136, p. 172 à 211, 9 fig.)
- ESTOR (E.), Montpellier. — *Exstrophie de la vessie, abouchement des uretères dans la partie supérieure du rectum, résultat vingt-quatre ans après l'opération*. (Journal d'Urologie, t. XXII, n° 3, sept. 1926, p. 242-243.)
- ECKELS (J.-C.). — *Experimental transplantation of ureters into bowel*. (New England J. Méd., n° 205, p. 1045-1047, 26 nov. 1931.)
- FOWLER (R.-G.). — *Implantation of the ureters into the rectum in exstrophy of the bladder with a description of a new method of operation*. (American Journal of the Med. Sc., 1898, t. CXV, p. 270.)
- FOULDS (G.-S.) et ROBINSON (T.-A.), Toronto. — *Résultats éloignés de l'opération de Peter pour exstrophie vésicale*. (The British Journal of Urology, t. IV, n° 1, mars 1932, p. 20-26, 1 fig.)

FERGUSON (C.). — *Expérimental transplantation of ureters in bowel by two-stage opération; preliminary report.* (Mil. Surgeon, n° 69, p. 181-187, Aug. 1931.)

FURNISS, DAWSON (H.). — *Uretero-intestinal Anastomosis : A Simplification of the Coffey Technique.* (Southern Surgical Transaction, 1930.)

FORGUE. — *Précis de Pathologie externe*, Paris, 1933.

GLUCK UND ZELLER :

a) *Ueber extirpation der Harnblase und Prostata.* (Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für chirurgie X^{ten} Congress, Berlin, 1881, 4^e sitzung, 9 april.)

b) *Ueber Extirpation der Harnblase und Prostata.* (Archiv. f. Klinische chirurgie, Bd XXVI, Helf. 4, Berlin, 1881, p. 910.)

c) (Berliner Klinische Wochenschrift, 6 juin 1881, n° 23, p. 335, et du 31 oct. 1881, n° 44, p. 648.)

d) (Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, XXIV^e Congress, Berlin, 1895.)

GIORDANO. — a) *Dell' muesto degli ureteri nel crosso intestino et dell' aspertazione della vescica e della prostata.* (Riforma medica, maggio, 1892, n° 117.)

b) (Clinica chirurgica, 1894, p. 81.)

GOURDON. — *Du traitement chirurgical de l'exstrophie vésicale et de l'épispadias.* (Thèse, Toulouse, 1898.)

GRASER (E.). — *Deux cas d'exstrophie vésicale opérés avec succès par la méthode de Maydl, avec examen de l'urine évacuée par l'intestin.* (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, t. CI, fasc. 1, 2 sept. 1909, p. 126.)

GOSSET (A.), Paris. — *Un cas d'exstrophie vésicale traitée par l'opération de Heitz-Boyer-Hovelacque.* (Présentation à la Société de Chirurgie de Paris, séance du 5 fév. 1913; in Bull. et Mém. de la Société, t. XXXIX, n° 5, 11 fév. 1913, p. 229-231.)

GRÉGOIRE (R.), Paris. — *Restauration de la vessie par le procédé de Heitz-Boyer-Hovelacque.* (Journal d'Urologie, 1914-1915, p. 45.)

HERCZEL (M.). — *Traitement de l'exstrophie de la vessie par l'implantation des uretères dans le gros intestin.* (Ungar Méd. Presse, Budapest, 1896, t. III.)

- HEITZ-BOYER (M.) et HOVELACQUE (A.), Paris. — *Création d'une nouvelle vessie et d'un nouvel uretère.* (Journal d'Urologie, t. I, n° 2, 15 fév. 1912, p. 237 à 258, avec 21 fig.).
- HUNNER (G.) et MASSEY (Ben O.). — *Les anastomoses urétéro-sigmoïdiennes bilatérales par la méthode de Coffey.* (The American Journal of Surgery, vol. X, n° 2, nov. 1930, p. 245 à 255, 2 fig.)
- KATZ (A.). — *Le traitement chirurgical de l'exstrophie de la vessie.* (Thèse, Paris, 1903.)
- KNAGGS (L.), Leeds. — *L'implantation des uretères dans le rectum par voie sacrée.* (The British Med. J., n° 2577, 21 mai 1910, p. 1424 à 1426.)
- KRENTNER. — *Bericht über eine nach Maydl-Boreilus operierte Blasnektopie bei einem 8 Jährigen Mädchen.* (Arztl. Bezirksverein Erlangen, 178 stzung, 21 janv. 1910; in Münch. Med. Wochenschr., n° 11, 1910, 605.)
- KUTTNER. — *Verhandlungen der Breslauer chirurg. Gesellschaft vom 13 dez. 1909.* (Zentralblatt für chirurgie, 1910.)
- KENNA (C.-M. Mc.). — *Transplantation of ureters; preliminary report.* (J. Urol., n° 19, p. 527-540, may 1928.)
- KENNA (C.-M. Mc.). — *End results of transplantation of ureter.* (Surgery, Gynec., and Obstetrics, vol. XLIX, n° 2, août 1929, p. 174 à 181, 14 fig.)
- LEGUEU, Paris. — *De l'exclusion vésicale dans la tuberculose de la vessie.* (Communication à la Société de Chirurgie de Paris, séance du 19 oct., 1910; in Bull. et Mém. de la Société, t. XXXVI, n° 29, 19 oct. 1910, p. 965 à 970.)
- LENGEMANN, Brême. — *Remplacement de la vessie extirpée par le cœcum.* (Zentralblatt für Chirurgie, t. XXXIX, n° 50, 14 déc. 1912, p. 1697 à 1700, 2 fig.)
- LEMOINE (G.), Bruxelles. — *Création d'une vessie nouvelle par un procédé personnel, après cystectomie totale pour cancer.* (Journal d'Urologie, p. 366 à 372, 2 fig., t. VI, n° 3, 15 sept. 1913.)

- LOWER (W.-E.). — *Transplantation urétérale dans les tumeurs inopérables de la vessie.* (The Journal of the Americ. Med. Association, t. LXXIII, n° 5, août 1919, p. 328 à 329.)
- LONDON (A.-A.) et SIMPSON, Newland. — *Exstrophie vésicale.* (British Med. J., n° 31, 9 juillet 1921, p. 38.)
- LOTSCH (Fr.), Berlin. — *Du traitement opératoire de l'exstrophie vésicale.* (Zeitschrift für Urologie, t. XVII, fasc. 7, 1923, p. 385 à 396.)
- LASKOWNICKI. (S.). — *Cinq cas d'abouchement des uretères dans le gros intestin.* (XXVI^e Congrès des Chirurgiens Polonais, in Polski Przegląd chirurgiczny, t. X, 1931, fasc. 4, p. 452 à 456.)
- MORESTIN. — a) *Grefe d'uretère.* (Bulletin de la Société anatomique de Paris, 47^e année, 5^e série, t. VI, p. 796.)
b) *Grefe de l'uretère dans le rectum.* (Annales des maladies des organes génito-urinaires, 1893, p. 224.)
- MAYDL (K.). — *Über die Radicaltherapie der ectopia vesicae urinariae.* (Wien. Med. Woch., 1894, t. XIV.)
- MAUCLAIRE (P.). — *De quelques essais de chirurgie expérimentale applicables au traitement de l'exstrophie de la vessie.* (IX^e Congrès Français de Chirurgie, Paris, 1895.)
- MAYDL (K.). — *Neue Beobachtungen von Ureteren-implantation in die flexura romana bei ectopia vescicae.* (Wien. Med. Woch., 1896, t. XLVI.)
- MARION (G.). — *Histoire d'une exstrophie vésicale chez une femme.* (Presse Médicale, 1901, n° 17.)
- MIROTWORTZEFF (S.-R.). — *Etude sur l'implantation des uretères dans l'intestin.* (VIII^e Congrès des Chirurgiens Russes, Moscou, déc. 1908; in Chirourguia, t. XXV, avril 1909 (supplément), p. 188 à 194.)
- MAKKAS. — *Zur Behandlung der Blasenektomie. Umwandlung des ausgeschalteten Cöcum zur Blase und des Appendix zur Urethra.* (Zentralblatt für Chirurgie, t. XXXVII, n° 33, 13 août 1910, p. 1073 à 1076, 1 fig.)

- MILENOUCHKINE (J.-Ph.), Kalonga. — *Cinq cas d'implantation des uretères dans l'anse sigmoïde.* (Chirurguia, t. XXVII, n° 159, mars 1910, p. 285 à 295.)
- MIROTWORZEFF (S.-R.) et OPPEL (V.-A.). — *Indications et procédés d'exclusion de la vessie.* (Chirurguitchesky Archiv Veliaminova, t. XXVI, n° 4, 1910, p. 784 à 796.)
- MARION. — *Exstrophie de la vessie, création d'une vessie nouvelle, observation et procédés opératoires.* (Communication à la Société de Chirurgie de Paris, séance du 5 janv. 1912; in Bull. et Mém. de la Société, t. XXXVIII, n° 1, 9 janv. 1912, p. 2 à 25, 12 fig.)
- MELNIKOFF (A.-E.). — *Sur le remplacement partiel de l'uretère par une anse isolée de l'intestin grêle.* (Travaux de la Clinique chirurgicale hospitalière du Prof. Fedoroff, t. VI, 1912, p. 148 à 174, 2 fig.)
- MAYO (Ch.), Rochester. — *Exclusion de la vessie, opération de commodité ou de nécessité.* (Annals of Surgery, t. LVIII, n° 1, juillet 1913, p. 133 à 144, 5 fig.)
- MUGUIERY (E.), Lyon. — *Résultats éloignés de l'opération de Maydl pour exstrophie de la vessie.* (Lyon Chirurgical, juillet-août 1921, t. XVIII, n° 4, p. 481 à 491.)
- MAYO (Ch.-H.) et WALTERS (Waltmann), Rochester. — *Transplantation of ureters into rectum.* (The Journal of the Améric. Méd. Assoc., vol. LXXXII, n° 8, 23 fév. 1924, p. 624 à 626.)
- MARKOFF (N.). — *Transplantating ureters into large intestine.* (J. Akush i Zhensk, Boliez, n° 38, p. 453 à 472, july-aug. 1927.)
- MAYER. — *Le traitement opératoire de l'exstrophie vésicale.* (Zentrablatt für gynécologie, n° 30, 23 juillet 1927, p. 1887.)
- MUCHADSE (G.). — *La transplantation des uretères dans l'intestin, ses résultats, ses complications et les moyens de les éviter.* (Thanamedrove Medicina, mars 1929, n° 3.)
- MATHÉ (C.-P.). — *Diversion of urinary stream by ureteral transplantation; its indications and ultimate results; report of cases.* (California et West Med., n° 34, p. 97 à 105, feb. 1931.)

- MIDDLETON (G.-W.), de Solt Lak. City. — *L'implantation ureterale sous-muqueuse de l'intestin. Le premier cas humain observé vingt ans après l'opération.* (The Journal of the Améric. Méd. Association, vol. XCVII, n° 21, 21 déc. 1931, p. 1536 à 1537, 1 fig.)
- MARION (G.). — *Technique chirurgicale.* (Urologie, Paris 1932.)
- NOVARO. — Société Italienne de Chirurgie, 1887, Genève, VI^e Congrès.
- NOVÉ-JOSSERAND. — *Traitement de l'exstrophie vésicale par l'abouchement des uretères dans l'intestin.* (Revue mensuelle des maladies de l'enfance, 1899.)
- NITCH (C.-A.-R.). — *Transplantation of ureters into large intestine.* (Proc. Roy. Soc. Méd., n° 25, p. 1413 à 1430, juillet 1932.)
- OMBRÉDANNE (L.). — *Précis clinique et opératoire de chirurgie infantile,* Paris 1932, p. 793 à 812.
- POZZA. — *Contributo alla cura dell' estrofia della vescica mediante l'innesto degli ureterin nel setto.* (Gaz. degli Osped., Milano, 1898, t. XIX.)
- PETERS. — The canadian Lancet, 1899, t. XXXII.
- PENDL (F.). — *Demonstration eines Falles von nach Maydl radical operirter Blasenektomie.* (Wien. Klein. Woch, 1900, t. XIII.)
- PAPIN (E.). — *De l'implantation des uretères dans l'intestin.* (Journal de Chirurgie de Paris, 1908, t. I, p. 197 à 208; Chirurgie du Rein, Paris, 1928.)
- PETROFF (N.). — *Resection complète de la vessie pour cancer.* (Communication au IX^e Congrès des Chirurgiens Russes, Moscou, déc. 1909; in Chirourguia, n° 160, 1910, p. 221 à 222.)
- PAYR. — *Verhandlungen des Med. Vereins zu Greifswald.* (Sitzung, v. 9 dez. 1909; Deutsche Med Wochensch, 1910, n° 16.)
- PÉTROV. — *Sur l'extirpation totale de la vessie pour cancer.* (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, t. CIV, fasc. 3-4, mars 1910, p. 365 à 374.)

PETERSON (R.), Michigan. — *Transplantation des uretères dans l'intestin pour assurer le contrôle d'un sphincter urinaire dans la fistule vésico-vaginale incurable.* (American Journal of Obstetrics and Gynecology, vol. XIV, n° 4, oct. 1927, p. 492 à 498.)

PEPLE (W.-L.). — *Transplantation of ureters for irreparable bladder injury.* (Ann. Surgery, july 1929, p. 110 à 113.)

PFEIFFER (G.-E.). — *Transplantation of ureter in accordance with Coffey technic.* (U.S.V. et Bur. M. Bull., n° 5, p. 456 à 457, june 1929.)

PLESCHNER (H.-G.). — *Zur Frage der Ureterxplantation und der Blasenextirpation.* (Ztschr. f. Urol. Chir., n° 28, p. 74 à 90, 1929.)

PIERCE (J.-M.). — *Transplantation of ureter into sigmoid in patient whose other kidney was functionless. Primary recovery.* (Americ. J. Obst. Gynec., n° 22, p. 438 à 439, sept. 1931.)

PRICE (P.-B.). — *Transplantation of ureters into sigmoid; report of 3 operations on 2 cases of exstrophy of bladder.* (China Med. J., juillet 1931, p. 634.)

ROUX (Jules). — *Exstrophie de la vessie; autoplastie pour masquer la difformité et créer un réservoir capable de retenir l'urine pendant un certain temps; insuccès; établissement définitif d'un canal cutané propre à maintenir en place un réservoir en caoutchouc vulcanisé.* (Union Médicale, t. VII, nos 114 et 115, du 24 et 27 sept. 1853, p. 449 et 453.)

RIDDEL. — *A case of uretero-trigonal anastomosis for Ectopia vescicae.* (Brit. Méd. Journal, 25 avril 1908.)

ROBERTS (Ch.), Manchester. — *Nouvelle méthode opératoire pour le traitement de l'exstrophie vésicale.* (The Lancet, 1921, t. CC, n° 5100, p. 1125 à 1126.)

RICHEY (de Wayne G.), Rochester. — *Suites éloignées d'une implantation rectale des uretères pour exstrophie; autopsie quatorze ans après une opération de Bergenheim.* (Archives of Surgery, vol. XI, n° 3, p. 408 à 417, 3 fig.)

- RIVAROLA (R.-A.). — *L'opération de Heitz-Boyer-Hovelacque dans la cure de l'exstrophie vésicale.* (La Semana Medica, an. XXXIV, n° 42, 20 oct. 1927, p. 1023 à 1027, 2 fig.)
- SIMON (John), Saint-Thoma's Hospital. — *Ectopia vesicae. Absence of the anterior walls of the bladder and pubic abdominal parietes; operation for evrecting the orifices of the ureters into the rectum; temporary success, subsequent death; autopsy.* (The Lancet, London, 1852, vol. II, p. 568 à 570.)
- SMITH (Th.). — *An account of an unsuccessful attempt to treat extroversion of the bladder, by a new operation.* Saint-Bartholomew's Hospital Reports, vol. XV, London, 1879, p. 29 à 35.)
- STEINKE (C.). — *Transplantation des uretères dans le tractus gastro-intestinal.* (University of Pennsylvania Medical Bulletin, t. XXII, n° 4, mai 1909, p. 110 à 124.)
- SAVARIAUD. — *De l'exclusion vésicale dans la tuberculose de la vessie.* (Communication à la Société de Chirurgie de Paris, séance du 19 oct. 1910; in Bull. et Mém. de la Société, t. XXXVI, n° 29, 19 oct. 1910, p. 965 à 970.)
- SHERMANN, San-Francisco. — *Exstrophie de la vessie.* (Annals of Surgery, août 1913, p. 287.)
- STEVENS (A.-R.). — *Transplantation of ureters into bowel.* (Americ. Journal of Surgery, janv. 1929, p. 92.)
- SISK (I.-R.), WEAR (J.-B.) et O'BRIEN (H.). — *Transplantation of ureters to sigmoid; experimental study in dogs.* (Tr. Am. A. génito-urin. Surgeons, 1939, p. 251.)
- TUFFIER. — a) Annales des maladies des organes génito-urinaires, 1888;
b) *De la dérivation par le rectum du cours de l'urine.* (Bull. de la Soc. anatomique de Paris, 1892);
c) Annales des maladies des organes génito-urinaires, 1893, p. 225;
d) Société de Chirurgie, 1897.
- TUFFIER et DUJARIER. — *Revue de Chirurgie*, 1898, t. XVIII, p. 281.

- THOMSON (A.), Endinburg. — *Exstrophie de la vessie, implantation des uretères dans le rectum.* (Endinburg Medical Journal, 1909, t. II, n° 1, janv. 1909, p. 34 à 37.)
- TICHOFF (Pl.), Tomsk. — *Sur l'implantation des uretères dans le rectum. Un cas où l'opération césarienne fut pratiquée trois ans après cette opération.* (Chirurguia, t. XXIX, n° 171, mars 1911, p. 306 à 318.)
- TADDEI (D.), Florence. — *Sur la typhlo-ureterostomie après exclusion du cœcum et appendicostomie dans le traitement de l'exstrophie vésicale.* (Revue de Chirurgie, t. XLVII, n° 1, 10 janvier 1913, p. 37 à 63, 7 fig.)
- TURNER (G. Grey). — *Le traitement de l'ectopie vésicale par l'implantation des uretères dans l'intestin (avec 17 observations personnelles).* (The British Journal of Surgery, vol. XVII, n° 65, juillet 1929, p. 114 à 178, avec 36 fig.)
- VALDIVIERO. — *De l'exstrophie de la vessie au point de vue chirurgical.* (Thèse, Paris, 1876.)
- VERHOOGEN (J.) et DE GRAEUWE (A.), Bruxelles. — *La cystectomie totale.* (Folia Urologica, t. III, fasc. 6, avril 1909, p. 629 à 673, 2 fig.)
- VUILLET (H.), Lausanne. — *Le traitement chirurgical de l'exstrophie de la vessie.* (Lyon Chirurgical, t. IX, n° 6, 1^{er} juin 1913, p. 589 à 600, 5 fig.)
- WOSKRESSENSKI. — *Un cas d'abouchement des uretères dans le gros intestin, par le procédé de Maydl, pour l'exstrophie de la vessie. Critique de ce procédé.* (Chirurguia, Moscou, 1901, t. IX.)
- WALLER (J.-B.), Utrecht. — *Un cas d'exstrophie de la vessie opéré par le procédé de Makkas.* (Zentralblatt für Chirurgie, t. LI, n° 34, 23 août 1924, p. 1841 à 1842.)
- WALKER-TAYLOR (P.-N.). — *Experimental transplantation of ureters into intestine.* (Australian et New-Zeeland J. Surg., n° 1, p. 158 à 191, sept. 1931.)
- WALTERS. — *Transplantation des uretères.* (The American J. of Surgery (New-York), n. s., vol. XV, n° 1, janvier 1932.)

ZEGAS. — *L'implantation des uretères dans l'intestin, au point de vue expérimental et clinique.* (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, t. CI, fasc. 3, 4. sept. 1909, p. 233 à 407.)

TABLE DES MATIERES

LE TRAITEMENT DE L'EXSTROPHIE DE LA VESSIE PAR L'OPÉRATION DE COFFEY.

	Pages
CHAPITRE I. — Introduction	15
CHAPITRE II. — Historique	19
CHAPITRE III. — Etude expérimentale	27
CHAPITRE IV. — Technique d'implantation sous- muqueuse des uretères dans le gros intestin	41
CHAPITRE V. — Observations et résultats cliniques.	51
CHAPITRE VI. — Conclusions	61
Bibliographie	65

